

**8 Rencontre avec**  
Jean-Baptiste Vène,  
directeur général  
de Fenwick

**14 Dossier Spécial**  
Moteurs, Variateurs  
et Entraînements

**16 Entraînements**  
Electriques  
intégrés aux roues  
de véhicules utilitaires

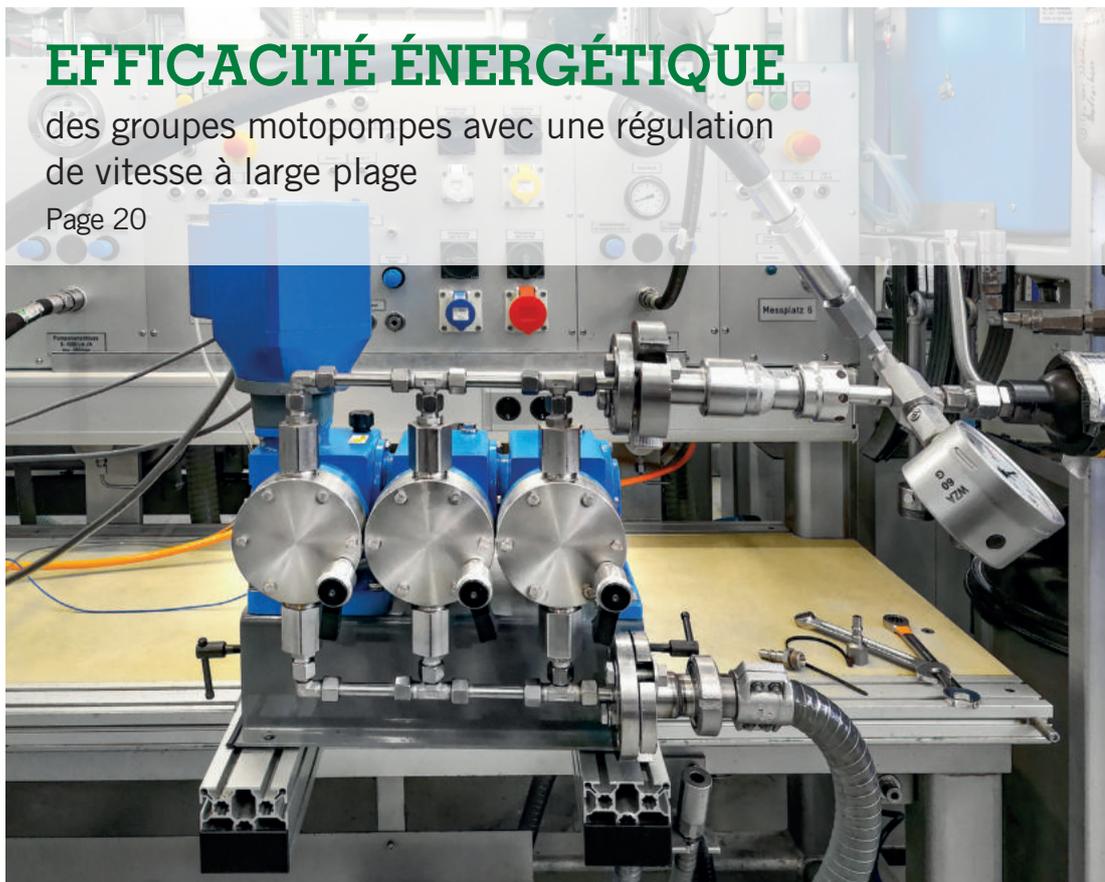
**22 Focus**  
Composants  
et Systèmes  
Electroniques

**24 La technologie SPE**  
réduit les coûts  
et la complexité  
des dispositifs IIoT

## EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

des groupes motopompes avec une régulation  
de vitesse à large plage

Page 20



**23 Harting propose de**  
connecter les données, les  
signaux et l'alimentation  
d'un système dans un seul  
connecteur. Un cordon  
hybride de la gamme  
Han F+B peut connecter  
à la fois un réseau Fast  
Ethernet, 4 signaux « tout  
ou rien » et alimenter un  
équipement.



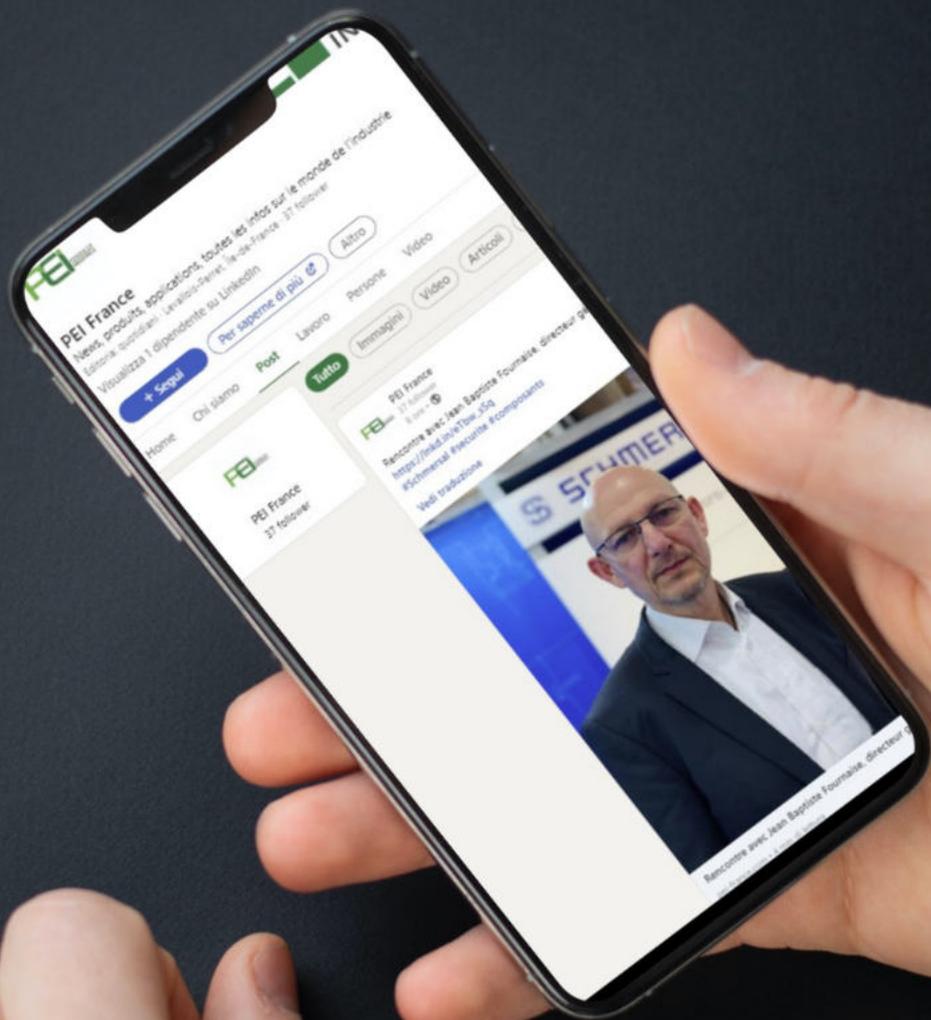
**Dossiers PEI**  
**Septembre 2023 :**  
Hydraulique, Pneumatique,  
Pompes, Vannes  
Informatique Industrielle,  
IA & Systèmes Embarqués

@peifrance

TWITTEZ AVEC NOUS !  
DEVENEZ UN DE NOS  
FOLLOWERS !

twitter

[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



**SUIVEZ**  
**PEI FRANCE**  
**SUR LINKEDIN**





120 Rue Jean Jaurès – 92300 Levallois-Perret  
Fax 01 47 56 20 20  
www.pei-france.com

#### RÉDACTION

Jacques Marouani  
tél. 06 65 29 96 84  
redaction@tim-europe.com

#### RÉGIE PUBLICITAIRE

Roxanne Akbulut  
tél. 06 52 31 41 56  
r.akbulut@tim-europe.com

M'fumu Tiya Mindombe  
tél. + 32 465 443 530  
m.mindombe@tim-europe.com

Représentants à l'étranger  
<https://media.tim-europe.com>

#### DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Orhan Erenberk  
o.erenberk@tim-europe.com

#### ADMINISTRATION DES VENTES/MAQUETTE

Francesca Lorini  
f.lorini@tim-europe.com

#### RESPONSABLE MARKETING

Marco Prinari  
m.prinari@tim-europe.com

#### WEB/NEWSLETTER

Carlo Cucchi  
c.cucchi@tim-europe.com



TIM GLOBAL MEDIA

140 rue de Stalle - 3ème étage, 1180 Uccle,  
Bruxelles, Belgique

Numéro ISSN: 0999-4297  
Tirage de ce numéro: 25.000 exemplaires.  
Conception graphique: Design3, Milano, Italy  
Imprimé en Italie par Logo Srl - Padova  
© 2023 TIM Global Media BV



Jacques Marouani  
j.marouani@tim-europe.com

## Priorité à la réduction des coûts et à la connectivité

Attendu depuis de nombreuses années, le **brevet européen unitaire est enfin entré en vigueur**. Avec la suppression des procédures de validation onéreuses et complexes, il permettra aux PME industrielles de **protéger leurs innovations à moindre coût et de mieux rivaliser avec leurs concurrents des autres régions du monde**. Un coup de pouce qui s'ajoute aux aides européennes à l'innovation, dans le cadre du programme Horizon Europe. Modapto, l'un des projets de recherche et d'innovation récemment lancés, vise par exemple à **rendre les organisations industrielles plus agiles via des jumeaux numériques**.

### Produire en consommant moins

Autre tendance industrielle majeure en cette période de coût élevé de l'énergie : **obtenir une meilleure efficacité énergétique de l'outil de production**. Nous revenons sur ce thème dans ce numéro de PEI, à travers notre **Dossier Spécial Moteurs, Variateurs et Entraînements** avec **des groupes motopompes de Lewa** particulièrement bien adaptés aux applications alimentaires et pharmaceutiques, et la **solution ABB avec 10 moteurs connectés permettant d'augmenter le rendement de 80 à 95%**. Avec les prix actuels de l'énergie, la période d'amortissement serait de 18 mois ou moins.

### Réduire les coûts et la complexité des dispositifs IIoT

Nous présentons également un **Focus Composants et Systèmes Electroniques** avec des solutions de connectivité Single Pair Ethernet et USB 3.2 tels que les **connecteurs et les câbles miniatures de Fischer Connectors** avec des caractéristiques de robustesse, de haute densité et de miniaturisation, ainsi que des taux de transfert élevés, ou encore les **contrôleurs, émetteurs-récepteurs et commutateurs de Microchip** qui permettent des applications à plus haute vitesse sur des réseaux Ethernet à longue portée.

### Les accessoires robotiques se connectent aux réseaux industriels

L'utilisation croissante des robots dans le cadre de l'usine 4.0 implique également la **connexion d'accessoires robotiques aux réseaux industriels** afin d'éviter les câbles et de permettre la mobilité des robots dans l'usine. HMS Networks a développé une solution en ce sens avec ses produits Anybus qui permettent **d'intégrer une interface de communication au changeur d'outil pour se connecter aux réseaux industriels**.

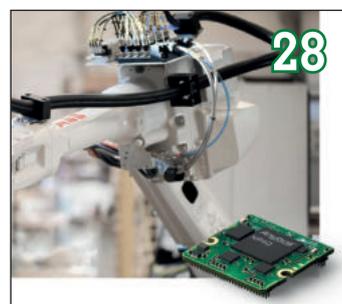
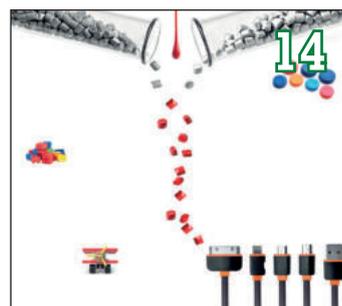
*Jacques Marouani*

Rédacteur en chef

Abonnement  
numérique  
GRATUIT



- 5 Industrial CyberSec Forum : protéger les infrastructures industrielles face aux cybermenaces
- 6 Le brevet européen à effet unitaire a été instauré le 1er juin
- 7 Emitech investit 10 M€ dans l'homologation de véhicules et la qualification de gros systèmes
- 8 Rencontre avec Jean-Baptiste Vène, directeur général de Fenwick
- 10 Les accouplements à élastomère minimisent les temps d'arrêt des convoyeurs lors du laminage de l'acier
- 13 Maîtrise de la consommation énergétique des équipements frigorifiques
- 14 Dossier Moteurs, Variateurs et Entraînements**  
Un dosage précis pour le processus de coloration des pièces en plastique
- 16 Véhicules utilitaires avec des entraînements électriques intégrés aux roues
- 18 Les actionneurs linéaires avec entraînement par courroie crantée facilitent le mouvement automatisé
- 20 Efficacité énergétique : des groupes motopompes avec une régulation de vitesse à large plage
- 21 ABB améliore l'efficacité énergétique d'une usine en Suède
- 22 Focus Composants et Systèmes Electroniques**  
Solutions de connectivité IIoT robustes utilisant les protocoles Single Pair Ethernet et USB 3.2
- 24 La technologie SPE réduit les coûts et la complexité des dispositifs IIoT
- 26 Détection de présence humaine pour les appareils mobiles 5G
- 28 Connexion d'accessoires robotiques à tout type de réseau industriel
- 30 Index



## Industrial Cybersec Forum : protéger les infrastructures industrielles face aux cybermenaces

De nombreuses études internationales révèlent des statistiques inquiétantes sur l'état de la cyber-résilience des entreprises et des associations industrielles. Toutefois, les professionnels de la cybersécurité affirment que la sécurité des réseaux industriels IT et OT peut être considérablement renforcée par l'intégration d'équipements tels que les automates programmables, les systèmes de contrôle industriel, l'internet industriel des objets, les systèmes de contrôle et d'acquisition de données et les systèmes de contrôle distribués. Il est particulièrement important d'aborder la question de la cyber-résilience en France, étant donné que la région Auvergne-Rhône-Alpes est la deuxième région économique et industrielle du pays. Pour cette raison, le 28 novembre 2023,



le Palais de la Bourse à Lyon accueillera l'Industrial CyberSec Forum, un événement incontournable dédié à la protection des infrastructures industrielles dans un monde de plus en plus connecté. Au programme, des conférences, des tables rondes, des rencontres d'affaires et des ateliers interactifs pour être à la pointe de la cybersécurité industrielle.

Pour plus d'informations et pour vous inscrire à l'Industrial Cyber Sec Forum 2023, rendez-vous sur [www.industrial-cybersec.com](http://www.industrial-cybersec.com).

## Production électronique : Alliance Electronics acquiert la société belge JTC Micro Electronics

La société belge JTC Micro Electronics, spécialisée dans la production électronique depuis plus de 25 ans, rejoint le groupe Alliance Electronics. Celle-ci propose en activité principale l'assemblage de cartes électroniques et les services connexes. Sa valeur ajoutée a fortement augmenté ces dernières années, ce qui a entraîné une croissance considérable en termes de chiffre d'affaires (de 1,4 M€ à 18,4 M€ en 10 ans) et de personnel (de 8 personnes à plus de 50 personnes). JTC Micro Electronics



figure parmi les 250 entreprises à la croissance la plus rapide de leur province depuis 5 ans. « J'ai été à la fois impressionné par la croissance de JTC durant ces 10 dernières années mais aussi par son expertise dans la fabrication de produits intégrés, notamment dans les bornes de recharges de véhicule dont la demande est forte », souligne Damien Rossignon, président d'Alliance Electronics. Kristof Cleuren, fondateur et P-dg de JTC Micro Electronics, rejoindra l'Alliance en tant qu'actionnaire aux côtés de Waterland Private Equity et des autres associés, et continuera à diriger JTC Micro Electronics. Electronics a pour ambition de tripler son chiffre d'affaires à 300 M€ en 2028.

## B&R Automation recrute 500 employés pour la production de solutions d'automatisation

B&R a mis en place un processus de recrutement pour répondre aussi vite que possible à la forte demande de solutions d'automatisation. 300 employés ont déjà pris leur poste en mars dans les équipes du week-end, sur son site de production, pour une durée d'un an. 200 ont suivi en avril. Dans ce cadre, l'entreprise propose des emplois de 20 heures par semaine le week-end pour un salaire comparable à celui d'un emploi à plein temps en Autriche. En seulement quelques semaines, plus de 700 personnes se sont portées candidates. Un nombre qui a conduit B&R à organiser sept «Job Days» au lieu d'inviter les candidats à des entretiens individuels. Cette mesure a été prise en raison de l'augmentation considérable de la demande de solutions d'automatisation suite à la pandémie de la Covid-19 et à la crise des chaînes d'approvisionnement. «L'automatisation figure au premier rang des priorités dans de nombreux secteurs, notamment quand il s'agit de relocaliser la production pour la rapprocher des marchés cibles» explique Jörg Theis, P-dg de B&R. B&R est le centre mondial d'ABB dédié à l'automatisation de machines et d'usines.



## Le brevet européen à effet unitaire a été instauré le 1er juin

Jusqu'à présent, un inventeur pouvait protéger son invention en Europe par un brevet national ou par un brevet européen. Toutefois, ces brevets européens délivrés devaient être validés et maintenus en vigueur individuellement dans chaque pays où ils produisaient leurs effets. Les exigences de validation variaient d'un pays à l'autre et pouvaient entraîner des coûts directs et indirects considérables : traductions, taxes, frais de représentation multipliés par le nombre de pays où le titulaire souhaitait valider son brevet européen. Annoncé depuis de nombreuses années, le brevet européen à effet unitaire est devenu une réalité le 1er juin 2023 et entraîne des changements très positifs. Le brevet européen à effet unitaire supprime enfin la nécessité de procédures de validation nationales complexes et coûteuses. L'Office européen des brevets sert de guichet unique permettant d'obtenir aisément l'inscription d'un brevet unitaire. Aucune taxe n'est due pour le dépôt et l'examen de la demande d'effet unitaire, ni pour l'inscription d'un brevet unitaire. Plus de taxe annuelle non plus. Et à l'issue d'une période transitoire de six ans, aucune traduction ne sera requise après la délivrance. Pour en savoir plus : [https://www.epo.org/applying/european/unitary/unitary-patent\\_fr.html](https://www.epo.org/applying/european/unitary/unitary-patent_fr.html)



## Siemens France et Fives, partenaires en digitalisation des activités industrielles

Siemens France et Fives, spécialiste de l'ingénierie industrielle et acteur de l'industrie du futur, ont signé un protocole d'accord visant à mutualiser leurs expertises pour favoriser la digitalisation des activités industrielles. Ce partenariat permettra de standardiser les ordinateurs et les systèmes industriels fournis par Siemens au sein de la plateforme CortX Alchemy, développée par Fives CortX, spécialiste du digital industriel, de l'IoT et du traitement des données. Cette alliance donne l'opportunité à Siemens France et Fives de répondre aux problématiques de l'ensemble de leurs clients propriétaires de machines. Ensemble, les deux entreprises apportent une solution conjuguant le savoir-faire matériel de Siemens et sa connaissance des machines en tant que fournisseur de produits et de solutions industrielles, avec la maîtrise unique des processus IoT et d'analyse



de données de Fives CortX. Cette collaboration permettra de proposer aux intégrateurs des solutions matérielles éprouvées et évolutives au service des machines, couplée à des applications à forte valeur ajoutée pour l'analyse et le traitement des données.

## Eaton et IES accompagnent les propriétaires de bâtiments dans leur transition énergétique

Eaton, spécialiste de la gestion intelligente de l'énergie, annonce la signature d'un accord avec IES, spécialiste des technologies climatiques et de l'analyse des performances énergétiques des bâtiments, afin de développer des approches visant à renforcer la durabilité des bâtiments et à accélérer la transition énergétique. À l'aide de jumeaux numériques, Eaton et IES ont pour ambition de rendre les bâtiments plus durables en identifiant les écosystèmes énergétiques les plus efficaces, que ce soit en matière d'infrastructures de recharge pour véhicules électriques, de systèmes de stockage d'énergie, ou encore, de technologies de production d'énergie renouvelable. Les services d'IES comprennent des simulations physiques sur modèle 3D, des données opérationnelles en temps réel, un apprentissage automatique et une IA, fournissant ainsi des informations uniques. Ces dernières, alliées à l'expertise d'Eaton en matière de gestion d'énergie, permettent de concevoir les stratégies les plus performantes. L'approche « Buildings as a Grid » d'Eaton vise la transformation des bâtiments en hubs énergétiques en assurant la recharge des véhicules électriques et la production sur site d'énergie renouvelable.



## Segula Technologies et C2A Security s'associent pour améliorer la cybersécurité dans l'automobile

L'essor des voitures connectées, un marché qui devrait dépasser les 166 milliards de dollars d'ici 2025, a obligé les constructeurs à s'attaquer rapidement à un nouveau défi : trouver un équilibre entre la demande consommateur d'une expérience conducteur enrichie et l'obligation de déployer rapidement nouveaux produits et fonctionnalités logicielles. Les composants électroniques, les logiciels intégrés et l'ajout constant de connexions ont aussi rendu les véhicules plus vulnérables aux cybermenaces et transformé toutes les étapes de la chaîne de production automobile traditionnelle. Segula Technologies, spécialiste de l'ingénierie automobile, et C2A Security, expert en cybersécurité automobile, unissent leurs forces pour offrir aux constructeurs automobiles et des entreprises de mobilité une gamme de services de cybersécurité. Cette offre sur mesure leur permettra de tester la résistance de leurs véhicules aux cybermenaces et de répondre aux nouvelles réglementations et normes de sécurité automobile telles que le WP.29 ou l'ISO/SAE 21434. Les deux partenaires déploieront une ligne d'activité intégrant des solutions d'évaluation des cyber-risques, d'analyse et de diagnostic des données, afin de garantir facilement la conformité aux nouvelles réglementations en matière de cybersécurité.



## Emitech investit 10 M€ dans l'homologation de véhicules et la qualification de gros systèmes

Emitech, spécialisé dans les tests en environnement pour garantir la conformité aux normes et réglementations applicables, annonce l'inauguration de son centre d'essais dédié à la compatibilité électromagnétique (CEM) des équipements électroniques, ainsi qu'à l'homologation de véhicules et la qualification de gros systèmes. Le centre d'essais accueille la plus grande (27m x 18m x 10,5m) et plus récente cage de Faraday construite en France. Il dispose d'un banc à rouleaux permettant un fonctionnement en 2 ou 4 roues motrices pour les véhicules qui doivent être testés en fonctionnement, pouvant simuler une vitesse jusqu'à 120 km/h ainsi qu'un vent atteignant 60 km/h, avec un empatement allant jusqu'à 6 mètres et une capacité de support allant jusqu'à 6 tonnes par essieu, permettant ainsi des campagnes d'essais sur des tracteurs de camion ou du matériel agricole. L'installation intègre différentes servitudes pour s'ouvrir à toutes les motorisations actuelles et futures : moteur à combustion essence ou diesel, microhybride, hybride et hybride rechargeable, électrique, hydrogène. Elle dispose également d'une zone charge lourde supportant jusqu'à 40 tonnes, permettant l'accueil des engins de chantiers et des équipements de fort tonnage et volume.



## Modapto, un projet européen pour des organisations industrielles plus agiles grâce au numérique

Le projet européen Modapto (Modular manufacturing and distributed control via interoperable digital twins) vise à développer des organisations industrielles plus agiles grâce aux technologies numériques. Son ambition est de mettre au point



de nouveaux modes de pilotage des systèmes interconnectés en milieu industriel. Le consortium veut créer des systèmes industriels flexibles composés de modules de production améliorés par l'intelligence artificielle, via notamment des jumeaux numériques. Ces systèmes doivent être interopérables, basés sur des normes industrielles, intégrés de manière transparente dans un cadre commun qui permet la coordination avec d'autres modules et systèmes. Modapto est un des projets du volet « Digital, Industry and Space » du programme européen Horizon Europe. Il est doté d'un budget de 5,5M€ sur 3 ans. Le consortium réunit 13 partenaires : 4 laboratoires de recherche, 5 établissements dédiés à l'innovation

et trois autres industriels (allemand et italiens). Le fabricant de solutions d'automatisation et systèmes d'entraînement SEW Usocom est un des quatre industriels européens - et le seul français - retenu dans le cadre de ce projet.

## Sonepar annonce son plan stratégique pour accélérer sa croissance en France

Sonepar, spécialisé dans la distribution BtoB de matériel électrique, services et solutions associés, dévoile son plan stratégique pour accélérer sa croissance en France. Fort de 50 ans d'expérience, 5300 collaborateurs en France, 500 agences et 6 plateformes logistiques sur tout le territoire, Sonepar joue un rôle de premier plan au sein de la filière du bâtiment française. Grâce à sa stratégie, déclinée à travers deux axes principaux, le groupe ambitionne de devenir l'acteur n°1 en France dans l'accompagnement des professionnels de la construction, de la rénovation et de l'équipement électrique. Le premier axe stratégique est l'unification des différentes entités de son réseau de distribution généraliste, dont les marques-enseignes CGED et Sonepar Connect, sous la marque Sonepar. Le groupe entend ainsi faciliter l'identification de son offre de distribution de produits et de services innovants et poursuivre son développement sur l'ensemble de ses marchés (résidentiel, tertiaire, industrie). Cette opération permet d'afficher les ambitions de l'entreprise sur le marché français qui représente près de 3 milliards d'euros de chiffre d'affaires annuel. Sonepar accélère également son développement en tant qu'acteur multi-spécialiste, de la transition énergétique, de l'économie circulaire et de l'industrie 4.0 sur le marché français.



# Rencontre avec Jean-Baptiste Vène, directeur général de Fenwick

Jean-Baptiste Vène nous présente les activités de Fenwick, groupe historiquement connu du grand public pour ses chariots élévateurs. Fenwick s'est dégage de cette activité dès 1984 pour se recentrer sur 3 métiers : l'électronique, l'industrie et la marine pour un chiffre d'affaires global de l'ordre de 35 M€.

**Fenwick a fêté ses 160 ans l'année dernière. Pouvez-vous nous retracer brièvement l'historique du groupe et les changements qui sont intervenus au fil du temps ?**

**Jean-Baptiste Vène :** Depuis sa création en 1862, Fenwick est un groupe familial français. Historiquement centré sur les machines-outils, puis durant une soixantaine d'année sur les chariots élévateurs, activité cédée en 1984 à l'Allemand Linde, avec la marque pour cette classe d'actif uniquement. Fenwick effectue ensuite un virage vers l'électronique industrielle avec la représentation exclusive des machines de pose de composants électroniques du Japonais Fuji Machine Corporation en 1981. Au fil des années, le groupe a également poursuivi le développement de son activité Industrie, avec notamment les systèmes de soufflage et refroidissement Vortec depuis 1984, les produits de serrage manuels et pneumatiques Destaco depuis 1957, les bridages rapides Imao ainsi que des machines de polissage et rodage plan Lapmaster et Kemet depuis 1998 et de nettoyage par ultrason Finnsonic depuis 2012. Enfin l'activité marine, démarrée après la seconde guerre mondiale, est dédiée aux moteurs de plaisance, hors-bord de marque Tohatsu depuis 1991 et in-board de marque Solé Diesel depuis 2018).

**Quelle est la ligne directrice du groupe en dépit des produits très différents que vous commercialisez au sein de vos trois divisions (marine, électronique, industrie) ?**

**Jean-Baptiste Vène :** L'ensemble de nos activités a un dénominateur commun : la distribution de produits haut de gamme à grande complexité technique et à forte valeur ajoutée,

généralement sur des marchés de niche B2B. Nous nous attachons à conclure des partenariats exclusifs de long terme avec les industriels étrangers que nous représentons et nous mettons tout en œuvre au quotidien pour assurer le succès de leurs produits en fournissant le suivi technique et l'expertise nécessaire à nos clients (formation, disponibilité des pièces, conseil, dépannage, etc.). Nous développons aussi des complémentarités entre les gammes commercialisées. Par exemple, à côté des machines de pose de composants Fuji, nous avons récemment complété notre offre dans la production électronique avec des machines de sérigraphie, d'inspection ainsi que des fours de refusion et des consommables.

**Quelle est l'importance relative de chacune de vos trois divisions ?**

**Jean-Baptiste Vène :** L'activité électronique est actuellement l'activité principale du groupe en raison notamment de sa plus large couverture géographique avec des filiales couvrant l'Italie, le Bénélux, l'Espagne et le Portugal. Au-delà des marchés géographiques, nos 3 divisions nous apportent également une précieuse diversité métiers, l'électronique, la marine et l'industrie reposant chacune sur des logiques de marché propres.

**Quelles sont leurs spécificités sur le plan commercial et technique ?**

**Jean-Baptiste Vène :** L'activité Industrie, la plus ancienne du groupe, démarrée avec la machine-outil à la fin du 19<sup>e</sup> siècle, repose notamment sur la commercialisation de consommables industriels et s'adresse



Jean-Baptiste Vène, directeur général de Fenwick

à un grand nombre de clients dans tous les secteurs de l'industrie. Notre équipe de technico-commerciaux travaille au quotidien avec nos clients (intégrateurs, distributeurs, bureaux d'étude), pour définir les besoins techniques et apporter les solutions les plus adaptées. L'électronique nous fait intervenir dans différents secteurs industriels, de l'automobile à l'aéronautique en passant par le médical ou le ferroviaire, les fabrications de masse de type télécoms ayant disparues en Europe au début des années 2000. Actuellement les drivers de ce marché sont notamment l'électrification des véhicules, la transition énergétique, la défense ou l'Internet des objets. Dans ce domaine, nos clients sont les usines d'assemblage électronique, que ce soit celles d'intégrateurs fabricant pour leur propre compte ou celles de sous-



traitants, par exemple des équipementiers automobile. La vente d'équipements pour l'électronique nécessite une forte expertise technique que nous déployons dans les usines de nos clients pour l'entretien, la maintenance, le dépannage et l'optimisation des lignes de production au sein d'environnements de plus en plus informatisés et intelligents et on tend vers la fameuse « Industrie 4.0. ». Quant à l'activité Marine, elle nécessite notamment le développement d'un réseau de concessionnaires sur l'ensemble de nos marchés avec les enjeux d'animation et de formation propres à ce type d'organisation. Les trois activités ont donc des organisations commerciales et techniques différentes, mais toutes orientées vers une forte valeur ajoutée délivrée à nos clients avec des équipements hauts

de gamme, à la pointe de leurs technologies respectives et durables dans le temps.

### Le groupe Fenwick s'est développé en Europe depuis plusieurs décennies. Dans quels domaines plus précisément ?

**Jean-Baptiste Vène** : Nous nous sommes développés en Europe, soit par croissance externe avec l'acquisition de Precitool, à Anvers, et d'Algar, à Milan, qui nous ont permis de représenter les produits Fuji en Italie et au Benelux, soit à la demande de certains partenaires eux-mêmes. Fenwick Iberica a par exemple été créé à Barcelone en 1987 pour représenter la gamme Fuji en Espagne et au Portugal. La division marine, a, quant à elle, étendu la représentation exclusive des moteurs hors-bord du Japonais Tohatsu, à la Croatie, à Malte et ensuite à la Suisse.

### Comment analysez-vous le marché et les perspectives de chacune de vos divisions ?

**Jean-Baptiste Vène** : L'activité marine est fortement liée à la consommation et au pouvoir d'achat dans le domaine des loisirs. Après une très forte reprise post-Covid, il est possible que ce marché reprenne un peu son souffle dans les prochains mois. L'électronique et l'industrie sont, quant à elles, plus dépendantes des dynamiques d'investissement. La hausse des taux d'intérêt pourrait être un frein de même que les difficultés logistiques au niveau mondial, mais tout cela est compensé par la pénétration de l'électronique dans tous les domaines d'applications et les récents efforts faits en France pour l'Industrie dans son ensemble.

►► 34084 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## INSTRUMENTS DE MESURE DE NIVEAU

pour plus de précision et de sécurité



**Automation24** a enrichi sa gamme d'équipements dédiés à l'instrumentation de procédés avec des appareils de mesure Vega Grieshaber. Les dispositifs de mesure de niveau radar de la série Vegaplus se distinguent

par leur précision de mesure particulièrement élevée. Ils permettent de mesurer sans contact le niveau des liquides et des solides en vrac dans des plages de mesure allant de 8 m à 120 m. L'application Vega Tools permet de les paramétrer et de les commander via Bluetooth. Les dispositifs de mesure de niveau hydrostatique de la série Vegawell sont conçus pour mesurer le niveau de remplissage des cuves, puits et autres réservoirs. Ceux-ci détectent les moindres variations de pression hydrostatique dans des plages de pression comprises entre 0,1 bar et 2,5 bars. Les détecteurs de niveau vibrants sont destinés à la mesure de niveau limite afin d'éviter tout débordement ou de signaler une marche à vide. Automation24.fr propose plusieurs séries, parmi lesquelles le Vegaswing pour la détection du niveau des liquides, le Vegavib pour la détection des solides en vrac granuleux de forte granulométrie et le Vegawave pour la détection universelle des solides en vrac pulvérulents de faible granulométrie. Les afficheurs de processus Vegamet permettent de visualiser de manière pratique les données relatives à la commande de pompes, à la détection de niveau et à la mesure de débit.

►► 34094 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

## CAPTEURS À LUMIÈRE BLEUE

pour les objets difficiles à détecter



Développés pour les objets difficiles à détecter, les capteurs « BlueLight » de **Sensopart** sont de véritables capteurs « à tout faire ». La série « BlueLight » offre une performance de détection bien supérieure à celle des capteurs

optiques standards à lumière rouge, même dans des applications les plus difficiles, objets brillants, transparents ou absorbant fortement la lumière. Les parties transparentes, brillantes et profondément noires présentent d'énormes défis pour les capteurs de proximité. Une stabilité suffisante du processus ne peut pas être réalisée lors de la détection, auquel cas les capteurs optiques doivent finalement être remplacés par d'autres types de capteurs (capteurs photoélectriques, à ultrasons, etc.). Les capteurs optiques à lumière bleue représentent une alternative économique à ces solutions complexes et offrent une stabilité de processus beaucoup plus grande que les capteurs de proximité à lumière rouge dans de nombreuses applications critiques. Le capteur atteint une très grande stabilité du processus grâce à sa réponse instantanée. Certaines applications peuvent même impliquer une combinaison de plusieurs facteurs critiques, par exemple des objets noirs avec une surface très brillante et un grand angle de détection. Même lorsqu'ils sont confrontés à de tels défis multiples, les capteurs à lumière bleue ont prouvé leur efficacité à plusieurs reprises.

►► 34024 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

# Les accouplements à élastomère minimisent les temps d'arrêt des convoyeurs lors du laminage de l'acier

Des accouplements à élastomère de la marque Quick Flex de Lovejoy, fabriqués par R+L Hydraulics, à Werdohl, en Allemagne, sont utilisés dans une aciérie. Ils sont stables en température, résistants à l'usure et nécessitent peu d'entretien, ce qui contribue à minimiser les temps d'arrêt.

Les conditions environnementales extrêmes rencontrées lors de la transformation de l'acier imposent des exigences élevées aux composants utilisés. Des accouplements à élastomère de la marque Quick Flex de Lovejoy, fabriqués par R+L Hydraulics, à Werdohl en Allemagne, sont utilisés dans une aciérie d'un groupe sidérurgique et technologique européen. Les accouplements assurent la transmission du couple lors de l'entraînement des rouleaux de convoyage du train à chaud. Les accouplements stables en température sont résistants à l'usure et nécessitent peu d'entretien, ce qui contribue à minimiser les temps d'arrêt.

Lors de la fabrication, l'acier liquide obtenu dans le haut fourneau est transformé en acier brut dans les convertisseurs. L'acier brut est ensuite coulé en longues bandes, appelées brames, dans des installations de coulée continue. Les brames sont ensuite laminées pour devenir des bobines de tôle ou de fil d'acier. Pour le transport des brames chauffées à blanc, qui mesurent environ 10 m de long et pèsent 25 tonnes, on utilise des convoyeurs à rouleaux ou des rouleaux. En raison de leur température élevée, les brames ne doivent pas s'arrêter, car cela endommagerait les rouleaux qui les transportent. Le produit laminé doit donc être constamment déplacé sur les rouleaux jusqu'à ce qu'il soit refroidi ou que la prochaine étape de transformation soit imminente.

## Fiabilité des composants

La fiabilité des composants joue ici un rôle important : « si un accouplement tombe en panne sur les rouleaux, on peut éventuellement continuer à travailler jusqu'au prochain arrêt prévu, mais on prend alors le risque d'endommager les rouleaux », explique Detlef Peick, directeur du développement pour le secteur Accouplements chez R+L Hydraulics, à Werdohl. « Cela entraîne en fin de compte des temps d'arrêt plus longs lors de la réparation ultérieure et des coûts supplémentaires dus au remplacement du rouleau. Si l'on arrête les rouleaux, on évite certes de les endommager, mais on crée un goulot d'étranglement pour le reste de la production, car la partie en aval de l'installation ne peut pas être utilisée. »

Jusqu'à présent, on utilisait généralement des accouplements à engrenage dans ces applications. Ce type d'accouplement présente d'excellentes propriétés en cas de dilatation de l'axe, comme c'est le cas en



Accouplements à élastomère de la marque Quick Flex avec l'élément élastomère facilement interchangeable

présence de variations de température importantes. En même temps, ces accouplements peuvent transmettre des couples élevés en toute sécurité. « Mais les accouplements à engrenage ont également de nombreux inconvénients », explique Detlef Peick. « Ils doivent être lubrifiés régulièrement et pour contrôler leur état, il faut ouvrir l'accouplement à grands frais. Si un remplacement des moyeux d'accouplement ou du corps de la douille est nécessaire, il faut généralement déposer le réducteur et même, le cas échéant, le moteur électrique avant de pouvoir remplacer les composants. Après le remplacement de l'accouplement, le réducteur et le moteur électrique doivent être réalignés pour garantir un fonctionnement correct. Toutes ces tâches prennent beaucoup de temps - un temps qui peut vite devenir très coûteux dans un tel domaine d'intervention ».

## L'accouplement Quick Flex peut être inspecté ou remplacé en un clin d'œil

C'est là qu'interviennent les accouplements à élastomère Quick Flex, dont les couples transmissibles sont équivalents à ceux des accouple-





*Exemple de train à chaud : une brame chauffée à blanc est transportée sur les rouleaux.*

ments à engrenage. La conception de l'accouplement Quick Flex, avec des dents qui se font face mais qui ne s'engrènent pas, évite le contact métal contre métal et l'usure qui en résulte. En même temps, cette conception permet d'insérer facilement l'élément en élastomère qui transmet le couple. Après avoir desserré quelques vis, il peut être inspecté ou remplacé en un clin d'œil. Cela est facilité par des couvercles facilement démontables, optimisés pour différentes applications et permettant un accès aisé à l'accouplement.

« De cette manière, il est très facile de toujours garder un bon aperçu de l'état des accouplements sans devoir immobiliser l'installation pendant une longue période », explique Detlef Peick. « Les stocks sont également nettement réduits, car il n'est plus nécessaire d'avoir en réserve les accouplements complets, mais seulement les inserts en élastomère, nettement moins chers. En cas de défaillance malgré la facilité de contrôle et de maintenance, il est possible de continuer à produire sans mettre les rouleaux en danger. Un élément élastomère détruit interrompt la transmission, de sorte que les rouleaux peuvent continuer à fonctionner. À la prochaine occasion, la pièce en élastomère peut alors être remplacée en quelques minutes seulement, sans déplacer les réducteurs ou les moteurs ».

#### Matériau résistant aux températures élevées

Comme les accouplements ne nécessitent pas de lubrification, il n'est pas non plus nécessaire de contrôler et de rajouter régulièrement de l'huile. Les inserts en élastomère des accouplements Quick Flex sont disponibles en trois degrés de dureté et en un matériau résistant aux températures élevées. Le matériau stable en température offre une plus grande sécurité contre la surchauffe si une brame devait tout de même rester plus longtemps que prévu sur les rouleaux.

Les accouplements de la série Quick Flex ont été spécialement conçus pour des conditions d'utilisation difficiles dont ils satisfont les exigences élevées, tout en ne nécessitant qu'un minimum d'entretien. Outre l'application décrite ici dans la transformation de l'acier, les accouplements conviennent à une mise en œuvre dans l'industrie minière, pétrolière et gazière ainsi que dans l'industrie agro-alimentaire, de la cellulose et du papier - partout où des conditions environnementales extrêmes imposent des exigences maximales aux composants.

► 34112 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT



## Mesure de niveau en continu

Surveillance et régulation efficace des process

### Précis. Epruvé. Intelligent. – Nouveau capteur de mesure de niveau en continu potentiométrique PLP70

La mesure de niveau en continu est désormais plus pratique et plus facile. **Epruvé** - Le nouveau capteur CombiLevel PLP70 IO-Link convient aux applications de traitement des fluides industriels et à l'industrie agroalimentaire. **Intelligent** - Le capteur s'adapte automatiquement à des fluides extrêmement diversifiés et offre une surveillance aisée des process grâce à son grand écran tactile. **Précis** - Il détecte même les fluides à très faible conductivité (à partir de 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ).



 **IO-Link**



Plus d'informations :  
<https://www.baumer.com/level>

## LOGICIELS DE GESTION DE LA PRODUCTION

pour l'automatisation des tables de découpe numériques



**Zünd France**, spécialiste de machines de découpe numérique automatisées, présente deux logiciels d'optimisation des processus de production. Ces logiciels, complémentaires et optionnels,

facilitent le traitement des données, la fluidité, ainsi que les tâches des opérateurs. A la clé : économie de temps, réduction du rebut et élimination des sources d'erreur. Zünd Connect est une application Software-as-a-Service (SaaS) basée sur le Cloud. Le logiciel enregistre différents indicateurs clés et permet d'analyser et de comparer ces données selon les tâches, les méthodes de travail ou les matériaux. Outil de surveillance par excellence, il mesure les performances des cutters et détecte les pertes d'efficacité dans la découpe. L'opérateur peut ainsi, d'un seul coup d'œil, identifier le moment et surtout la cause des arrêts de la machine, la durée nécessaire pour le changement de configuration d'un cutter ou encore sa disponibilité. Les potentiels d'amélioration sont découverts et grâce à des chiffres clés fiables, l'opérateur adapte en temps réel sa production à la puissance maximale. Zünd PreCut Center automatise la création des fichiers de découpe. Grâce à des profils, des fichiers de tâche imbriqués sont générés sur simple actionnement d'un bouton. La charge de travail est minimisée, le matériau est exploité de manière optimale et les sources d'erreur potentielles sont éliminées.

►► 34114 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## VIS À BILLES ROULÉES DE PRÉCISION

pour transmettre des charges linéaires en toute fiabilité



Les vis à billes roulées de précision **NSK**, à savoir les séries PR/LPR et BS Interchangeable, sont prisées dans l'industrie comme alternative économique aux vis à billes rectifiées de précision. Elles constituent le système de mouvement linéaire idéal pour différentes applications : travail du bois, usinage des tôles,

opérations de conditionnement, systèmes pick-and-place et unités de transfert automatisées, pour n'en citer que quelques-unes. Elles sont à même de fournir des temps de cycle rapides grâce à une vitesse de rotation admissible de 160000 dn (jusqu'à 5000 tr/min). Les vis à billes roulées de précision série LPR/PR sont préchargées et préassemblées (l'écrou compact est déjà monté sur l'arbre pour régler la précharge). Disponibles dans des longueurs jusqu'à 4 m, ces vis à billes offrent un fonctionnement sans jeu. Principale caractéristique de la série de vis à billes roulées de précision BS Interchangeable : l'arbre et l'écrou sont disponibles séparément et universellement interchangeables pour faciliter l'installation. Ainsi, le constructeur de la machine ou le revendeur NSK agréé peut couper la vis à billes à la longueur voulue. Résultat : une flexibilité accrue et la disponibilité rapide de vis à billes conformes à la norme DIN dans des dimensions personnalisées.

►► 34071 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## SOUFFLETS DE PROTECTION

pour vérins hydrauliques et pneumatiques



**Eclore Actuators** propose un système inédit de soufflets de protection pour vérins hydrauliques et pneumatiques. Baptisé EPBL (Eclore Protective Bellow Linear), ce soufflet

innovant à haute efficacité énergétique se démarque des solutions traditionnelles avec sa conception novatrice inspirée de l'origami. Le soufflet se présente sous la forme d'un tube circulaire aux faces polygonales qui se déploie sur toute la longueur. Eclore Actuators a complètement repensé la technologie du soufflet de protection. Sa forme inédite apporte de la flexibilité, améliore sa résistance, sa praticité mais permet également d'obtenir le meilleur compromis entre rigidité et amortissement des chocs. Sa fabrication en polymère de qualité supérieure garantit au système une haute durabilité et offre une excellente stabilité vis-à-vis des sollicitations mécaniques. Soumis à de nombreux tests, les soufflets Eclore dépassent les exigences requises et sont à ce jour les seuls sur le marché à pouvoir afficher une résistance sans rupture jusqu'à 10 millions de cycles et un taux de compression allant jusqu'à un facteur 10 (longueur détendu 10 fois supérieure à la longueur repliée). La technologie mise au point par Eclore Actuators permet au soufflet EPBL d'être 2 à 5 fois plus compact et 2 à 6 fois plus léger que les solutions existantes. Il est hautement résistant aux UV, aux chocs, à l'abrasion, à la poussière et à des plages de températures de -40°C à +90°C.

►► 34095 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## PRODUITS ET SOLUTIONS DE SIGNALISATION INTELLIGENTE

pour sécuriser les processus et de garantir leur efficacité



Le catalogue 2022/23 de **Werma** présente, sur plus de 230 pages, des produits innovants et solutions intelligentes qui permettent de sécuriser les processus et de garantir leur efficacité. Il comprend des

informations sur les produits, des outils pratiques, des vues d'ensemble. Il est ainsi plus facile d'accéder directement au produit souhaité. Avec ses colonnes lumineuses modulaires, Werma Signaltechnik s'est imposée comme une référence dans le secteur. Aujourd'hui, l'entreprise fournit des appareils de signalisation optiques et acoustiques, ainsi que des systèmes innovants d'optimisation des processus, pour la fabrication, le montage et la logistique d'expédition. La gamme de produits Werma s'adresse aux secteurs les plus variés et assure une compatibilité, une maintenance et une optimisation des processus. Depuis le site web de Werma, il est possible de commander rapidement et facilement tous les produits du catalogue - et ce, 24h sur 24, 7 jours sur 7. Simples d'utilisation, des configurateurs sont également à la disposition des utilisateurs pour permettre d'assembler les colonnes lumineuses, feux de trafic ou avertisseurs optiques personnalisés.

►► 34096 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)





## Maîtrise de la consommation énergétique

La société MCI, entité d'Equans, accompagne le secteur tertiaire, dans la conception et la mise en œuvre de solutions de réfrigération performantes.



Olivier Cousturié, directeur général de MCI.

À l'heure où la transition énergétique devient non seulement une obligation réglementaire mais aussi une nécessité économique, Olivier Cousturié, nommé directeur général de MCI, souhaite faire de ce contexte exigeant une opportunité de développement pérenne pour ses clients.

Après plusieurs années au service du développement commercial de grands groupes industriels, Olivier Cousturié a intégré MCI en 2010, à l'époque où la société appartenait encore au groupe Johnson Controls.

### Le froid représente en moyenne 50% de la facture d'énergie

Poste de consommation gourmand mais indispensable au sein des entreprises, le froid représente en moyenne 50% de la facture d'énergie des clients. C'est pourquoi MCI propose un accompagnement au changement personnalisé, fondé sur la maîtrise de la consommation énergétique des équipements (installation, maintenance, rénovation), entre autres via des actions de performance énergétique (APE).

Conscients de l'importance des critères économiques et environnementaux, les collaborateurs de MCI se concentrent sur le développement de la maintenance prédictive, de la gestion technique du bâtiment (GTB) et de l'analyse des données pour suivre, optimiser et prolonger la durée de vie des équipements.

### Solutions bas carbone

En vue d'assurer la pérennité des installations de ses clients, MCI œuvre également activement à la réduction de l'empreinte carbone des infrastructures frigorifiques.

A titre d'exemple, parmi les chantiers innovants de MCI, une installation sportive située en région parisienne bénéficie d'une centrale de production frigorifique munie de variateurs de fréquence et de 8 compresseurs. Couplés à un dispositif de suivi énergétique et de pilotage à distance, ces équipements permettent d'adapter (et de limiter) la production de froid en fonction des besoins réels de l'infrastructure.

► 34089 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

## M12-POWER

- 630 V AC / 63 V DC jusqu'à 16 A
- 3 et 4 contacts, IP67
- Codage S et T surmoulés sur câble
- Raccordement-Ø 1,5 mm<sup>2</sup>/2,5 mm<sup>2</sup>



# Un dosage précis pour le processus de coloration des pièces en plastique

L'entraînement Faulhaber joue un rôle important dans le transport du colorant liquide, au microlitre près.

Le plastique a de nombreux avantages. L'un d'entre eux est qu'il peut être coloré à volonté. Qu'il s'agisse d'une teinte coquille d'œuf pâle, d'un bleu royal noble ou d'un orange vif, il n'y a pas de limite à la diversité des couleurs des pièces en plastique. Le processus de coloration peut même avoir lieu au dernier moment, juste avant que la pièce proprement dite ne soit moulée par injection.

Le système de dosage colorDoS de la société HNP Mikrosysteme, à Schwerin (Allemagne), permet en outre de changer de couleur en un temps record. L'entraînement Faulhaber joue un rôle important dans le transport du colorant liquide, au microlitre près.

Combien de pièces en plastique moulé par injection ai-je vues ou touchées aujourd'hui ? Si vous vous posez cette question le soir et que vous vous mettez à compter, vous n'êtes pas près de dormir. Le plastique est omniprésent dans notre monde et le moulage par injection est le procédé de fabrication universel et peu coûteux qui permet de lui donner quasiment n'importe quelle forme : la matière première, des

granulés de plastique, est chauffée jusqu'à ce qu'elle devienne fluide, puis injectée dans un moule pour y refroidir.

## Une très vaste palette de couleurs

Même si nous renonçons à compter les pièces en plastique et que nous nous contentons de récapituler ce qui nous a sauté aux yeux, il est clair que la palette des couleurs que nous avons vues est énorme ; le monde du plastique est aussi coloré que celui des fleurs et des papillons.

Il existe différentes méthodes pour introduire cette diversité optique dans le matériau brut neutre. Lorsque des pièces de même couleur sont fabriquées en grande quantité, il est souvent préférable de laisser la coloration de la matière première au fournisseur de plastique de l'industrie chimique. Les granulés ont alors déjà la couleur du produit final. Mais dans de nombreux secteurs et pour bien des produits, la quantité est moins importante que la capacité à répondre de manière flexible et rapide aux souhaits des clients, y compris en termes de coloration.

## Le dosage est décisif

Dans ce cas, la méthode de choix consiste à injecter le colorant liquide dans le flux de granulés directement à l'entrée du convoyeur à vis, lors de ce que l'on appelle le dosage de la presse à injection. Dans le cylindre, les granulés sont chauffés, bien mélangés et transportés vers le moule par la vis rotative, le tout simultanément. Un système de dosage se charge de répartir le colorant uniformément dans les granulés. La vis de la presse à injection, en combinaison avec la pression dynamique, assure ensuite un mélange minutieux. Un dosage précis est décisif pour la qualité de la couleur. Les quantités dosées peuvent être très petites.

## Entre 0,02 et 100 grammes de colorant par injection

« Nous avons spécialement développé notre système de dosage compact colorDoS pour les processus qui nécessitent un changement de couleur rapide, explique Olaf Lang, du service des ventes techniques de HNP Mikrosysteme. Il peut doser entre 0,02 et 100 grammes de colorant par injection. »

La technique sophistiquée de HNP assure non seulement un dosage extrêmement précis des différentes couleurs, mais empêche aussi la contamination entre les couleurs. Grâce au design particulier de la buse de dosage et des raccords de tuyaux, il est possible de passer





d'une couleur à l'autre rapidement, proprement et sans temps de nettoyage.

Le dosage fin est assuré par une micropompe à couronnes dentées. Il s'agit d'une pompe gérotor miniaturisée avec un rotor externe et un rotor interne. Le rotor interne a une dent de moins que la couronne dentée externe. Les chambres ainsi créées ont un volume de refoulement fixe. Le dosage des fluides se fait de manière volumétrique. La quantité de colorant peut être ajustée en modifiant la vitesse tout en conservant le même temps de dosage.

#### La vitesse commande la couleur

« La quantité de colorant dépend de la vitesse de rotation et du temps de dosage, explique Olaf Lang. Plus les rotors tournent vite, plus la quantité de colorant injectée pendant une certaine période est importante, la vitesse de la pompe étant adaptée au temps de dosage de la presse à injection. Le temps de cycle comprend aussi le refroidissement et l'éjection de la pièce. La pompe s'arrête ensuite brièvement. Le dosage de colorant est donc un processus extrêmement dynamique. » La reproductibilité est un facteur particulièrement important. Pour que les produits aient toujours la même couleur, la quantité de colorant par injection doit également être toujours la même.

Le colorDoS utilise une pompe modulaire mzs-7245. La plus petite quantité de dosage est de 20 microlitres par injection. C'est moins qu'une goutte, mais grâce à la géométrie spéciale de la buse de dosage, cette toute petite quantité peut être fournie avec une grande précision et une grande reproductibilité. « C'est là que la qualité de l'entraînement de la pompe joue un rôle décisif, et, outre le moteur, les capteurs analogiques à effet Hall sont aussi particulièrement importants, souligne Lutz Nowotka, spécialiste des entraînements chez HNPM. Cela fait déjà de nombreuses années que nous utilisons des micromoteurs de Schönaich. Pour le colorDoS, nous avons opté pour un servomoteur C.C. sans balais de la série BX4 de Faulhaber. »

#### Un positionnement précis grâce aux capteurs à effet Hall

Parmi les points forts du moteur 3268...BX4 CS, on trouve, outre le

couple élevé de 96 mNm, un faible encombrement, une durée de vie particulièrement longue et le contrôle de position intégré de haute précision. « Les capteurs analogiques à effet Hall permettent un positionnement exact de l'entraînement et donc aussi des rotors avec 3000 positions par tour. Notre pompe est donc apte à doser avec une grande précision, même dans l'ordre de grandeur du microlitre, explique Nowotka. Pour cela, il est également important d'avoir un bon synchronisme et un couple élevé, même à très faible vitesse. La moindre impulsion de mouvement doit être convertie sans secousses ni à-coups. »

Le contrôleur reçoit des informations détaillées sur le fonctionnement de l'entraînement via l'interface série. La consommation de courant,

la vitesse de rotation, la position, des écarts et la température sont enregistrés minutieusement ; les données sont disponibles pour une analyse approfondie de l'état de l'appareil. Le besoin de maintenance peut ainsi être détecté dès qu'il se profile à l'horizon, bien avant qu'une panne ne menace. Cela garantit à la fois un dosage toujours exact du colorant pour chaque injection et un fonctionnement fiable.

Les utilisateurs profitent en outre d'autres avantages du système colorDoS. Sa commande avec écran communique directement avec la presse à injection et indique notamment le temps restant jusqu'au prochain changement de récipient. Le système de gestion des codes couleur permet d'enregistrer des recettes de couleurs récurrentes. Un gestionnaire d'alarmes avertit lorsque le niveau de colorant est bas et arrête le processus de moulage

par injection en cas de panne. Mais d'après HNPM, le composant central du colorDoS - et d'autres systèmes de dosage - est la micropompe à couronnes dentées de sa propre construction, qui est entraînée par un moteur Faulhaber.

►► 34091 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



À PARTIR DE VOTRE AIR COMPRIMÉ

**SOUFFLEZ**  
3 Séchage pièces  
3 Encres, eau

RIDEAU D'AIR

**REFROIDISSEZ**  
3 Pièces usinées  
3 Plastique  
3 Caoutchouc  
3 Armoires électriques

**-40°**

**AIR ENTRAÎNÉ SOUFFLEZ**  
Jusqu'à 60 fois plus qu'on ne consomme

**RÉCHAUFFEZ**  
3 Séchage d'encre  
3 Évaporation de solvants

**+120°**

**AIR PRIMAIRE ASPIREZ**  
3 Copeaux  
3 Gaz  
3 Capsules

**VORTEC FENWICK**  
E-mail: [pmartin@fenwick.fr](mailto:pmartin@fenwick.fr)  
Tél : 01 40 10 68 83  
FENWICK.fr

FONCTIONNEMENT 100% PNEUMATIQUE, SANS PIÈCE EN MOUVEMENT, FACILES À INSTALLER

►► 34034 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 6 - JUIN 2023

[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

# Véhicules utilitaires avec des entraînements électriques intégrés aux roues

Schaeffler livre aux premiers clients des moteurs de moyeu de roue entièrement électriques. L'entraînement électrique intégré rend les balayeuses de voirie, les fourgonnettes compactes et les chasse-neiges plus silencieux, plus agiles et localement zéro émission.

Pas moins de trois constructeurs de véhicules communaux compacts s'apprêtent à intégrer dans les mois à venir des moteurs de moyeu de roue électriques à haut rendement fabriqués par Schaeffler dans leurs lignes de production. Entièrement électrifiés, leurs balayeuses, camionnettes et véhicules chasse-neige fonctionneront sans aucune émission locale de CO<sub>2</sub>, ce qui améliorera la qualité de l'air dans les zones urbaines.

## Tous les composants nécessaires à la propulsion et au freinage sont intégrés

«Schaeffler réinvente les systèmes d'entraînement utilisés dans les petits véhicules utilitaires

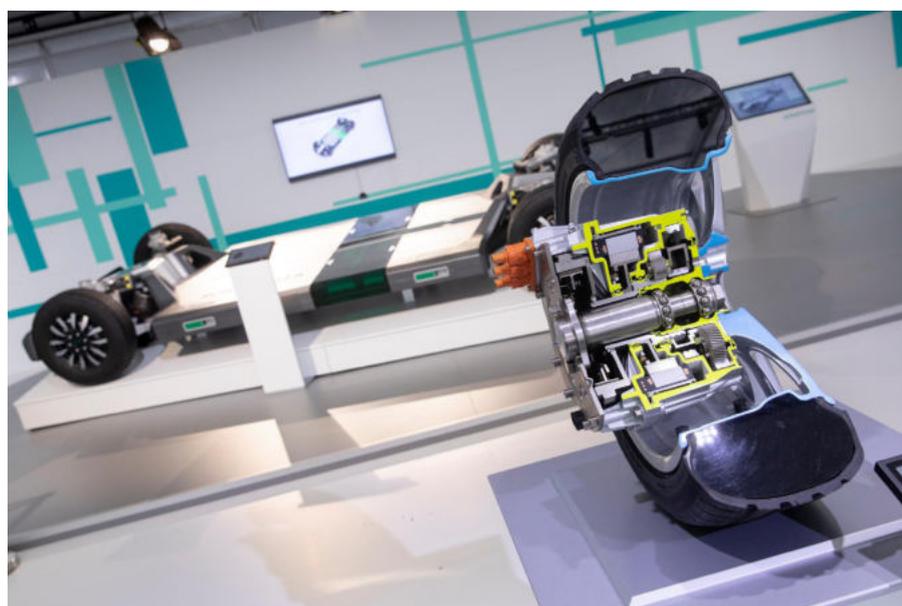
électriques légers de nos centres-villes», a déclaré Matthias Zink, P-dg de Schaeffler Automotive Technologies. La caractéristique déterminante des nouveaux moteurs de moyeu de roue est que tous les composants nécessaires à la propulsion et au freinage sont intégrés directement dans la jante de la roue, plutôt que d'être positionnés au centre ou montés sur les essieux moteurs. Cette architecture économise de l'espace et rend les véhicules beaucoup plus agiles et maniables dans le trafic urbain. Les véhicules utilitaires alimentés par ces moteurs entièrement électriques à faible bruit sont très silencieux, ce qui réduit la pollution sonore dans les zones piétonnes, résidentielles et dans les

rues. Ils peuvent également fonctionner pendant des heures prolongées dans les zones résidentielles, car la perturbation des résidents est bien moindre.

Jungo est l'une des premières entreprises à avoir lancé cette année sur le marché un véhicule multifonction doté de la technologie de moteur de moyeu de roue Schaeffler. Jungo et Schaeffler se sont associés pour adapter la technologie d'entraînement aux exigences quotidiennes spécifiques du balayage des rues. «Les moteurs électriques intégrés aux roues et la technologie de freinage éliminent le besoin de vidanges d'huile et améliorent considérablement les performances de nos véhicules en termes d'efficacité, de rapport puissance/poids, de sécurité, de maniabilité et de fiabilité de freinage», a déclaré Nicolas Jungo, fondateur et P-dg de Jungo.

## Pour un large éventail de scénarios de centre-ville et de mobilité

Nettoyer les rues, déneiger, ramasser les ordures : le domaine d'application des entraînements de moyeu de roue dans les engins de travail mobiles dans les centres-villes est vaste. « Dans ce segment de véhicule, comme dans d'autres, la question est : quel est le moyen le plus rapide et le plus efficace de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> ? Et la réponse à cette question est l'électrification », a déclaré Jochen Schröder, directeur e-Mobility chez Schaeffler. Cette technologie d'entraînement ouvre un marché en croissance constante pour Schaeffler. L'entreprise espère voir ses moteurs de moyeu de roue utilisés dans de plus en plus de véhicules utilitaires et de service dans les villes, sur les campus d'usine et dans les centres logistiques, les ports, les aéroports et les grands parkings. Ces types de véhicules ont tendance à être utilisés sur des itinéraires défi-



*Tous les composants nécessaires à la propulsion et au freinage sont intégrés directement dans la jante de la roue, plutôt que d'être positionnés au centre ou montés sur les essieux moteurs. Cette architecture permet d'économiser de l'espace et rend les véhicules beaucoup plus maniables dans le trafic urbain.*



nis, ils conviennent donc bien aux autonomies fixes et aux temps de charge prévisibles des entraînements électriques. Un autre avantage clé pour les conducteurs de véhicules est que les moteurs de moyeu de roue ont des roulements de roue et des boîtes de vitesses à longue durée de vie et nécessitant peu d'entretien.

Les moteurs de moyeu de roue entièrement électriques de Schaeffler ont une architecture unique dans laquelle le moteur électrique (stator et rotor), la boîte de vitesses et le frein à friction mécanique sont logés autour du roulement de roue à l'intérieur de la jante pour gagner de la place. Cela libère de l'espace ailleurs dans le véhicule - pour la batterie ou comme espace de stockage supplémentaire, par exemple. Il donne également aux constructeurs automobiles une plus grande liberté de conception, leur permettant de développer une large gamme de formats de mobilité, y compris des solutions de châssis roulant. «Nos moteurs de moyeu de roue électriques hautement intégrés améliorent également la maniabilité du véhicule, qui est une condition préalable essentielle à la conduite automatisée», a déclaré Jochen Schröder.



Le moteur de moyeu de roue Schaeffler - vue éclatée.

### Le moteur dans la roue économise et améliore la dynamique de conduite

Le moteur du moyeu de roue, y compris la boîte de vitesses, est très compact et s'intègre dans une jante de 14 pouces. L'onduleur, quant à lui, n'est pas intégré et peut être logé n'importe où dans le véhicule. Un seul onduleur contrôle un ou deux moteurs de moyeu de roue, selon le scénario d'utilisation. La puissance de sortie du moteur est évolutive, en fonction de l'application, allant de 7kW à 26kW (nominal) et culminant à 60kW en pic. Le couple généré par le moteur électrique est transmis via la boîte de vitesses directement

à la roue. Cette transmission directe réduit les pertes d'énergie, ce qui rend l'entraînement très efficace. Un autre avantage clé est que le couple et le sens de rotation sont contrôlés individuellement pour chaque roue, ce qui donne un véhicule à traction intégrale qui peut gérer les pentes avec une facilité déconcertante, même dans des conditions routières hivernales. Schaeffler développe actuellement des moteurs de moyeu de roue pour des applications 48 V et 400 V et étudie la possibilité de tensions plus élevées.

►► 34097 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## CHAÎNE PORTE-CÂBLES POUR COURSES LONGUES

dotée de son propre entraînement



Quasiment sans limites sur les courses longues, dynamisme élevé et longue durée de vie, tels sont les attributs de la « drive-chain » signée **Igus**. La première chaîne porte-câbles au monde dotée de son propre

entraînement offre une durée de vie nettement plus élevée sur les courses extrêmement longues en l'absence quasi totale de sollicitations en traction et en poussée sur la chaîne. Un atout dont pourront profiter les ponts roulants automatisés (ASC ou « automatic stacking cranes ») dans les ports du monde entier. Le concept de design « drive-chain » fonctionne comme suit. Des « sabres d'entraînement » sont montés dans le rayon extérieur et entraînent la chaîne au niveau de son brin inférieur. Le rail inférieur est doté de roues de friction motorisées sur les côtés et de roulettes en haut. Dès que le portique démarre, les moteurs des roues de friction démarrent aussi. Le brin inférieur se déplace sur le rail. Un mouvement synchronisé par lequel les forces de traction et de poussée agissant sur les maillons par l'intermédiaire du point mobile sont extrêmement faibles. Ce système permet d'obtenir une sollicitation minimale, une faible usure et une longue durée de vie sur des distances de 1000 mètres et plus. Igus planche également sur un autre système d'entraînement. Les roues de friction y sont remplacées par des entraînements linéaires.

►► 34100 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## MOTEUR D'IMPRESSION 6 POUCES

pour un étiquetage automatique plus performant



**TSC Printronix Auto ID**, fournisseur de solutions d'impression d'étiquettes thermiques, annonce le lancement de son moteur d'impression 6 pouces PEX-2000 pour un étiquetage automatique

plus performant. En effet, ce moteur d'impression a été conçu pour s'intégrer facilement dans tout système "Print & Apply" d'impression/pose d'étiquettes et peut fonctionner 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, afin de maximiser la production des étiquettes en continu. Il réduit considérablement les temps nécessaires à l'intégration et permet d'accélérer l'implémentation sur le marché des systèmes automatisés de dépose d'étiquettes. Conçu pour les besoins d'automatisation, le PEX-2000 permet aux constructeurs de machines autonomes de configurer leurs préférences en matière de vitesse d'impression, de précision et de synchronisation. Il s'intègre dans tout système de dépose automatique grâce à son architecture matérielle et logicielle hautement compatibles. Le PEX-2000 fonctionne de manière transparente avec les différents PC ou automates du marché via son interface GPIO et ses connecteurs DB15 et DB25, lui garantissant une compatibilité avec les principaux constructeurs. De plus, son firmware prend en charge les principaux langages d'imprimante, de sorte que les modèles d'étiquettes et les fichiers d'impression peuvent être configurés et sauvegardés selon les besoins.

►► 34030 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



# Les actionneurs linéaires avec entraînement par courroie crantée facilitent le mouvement automatisé

**Dimensions minimales, haute résistance, faible poids. Les actionneurs linéaires avec entraînement par courroie crantée assurent un mouvement automatisé avec facilité et précision.**

Les vérins électriques linéaires de précision de Norelem représentent une solution standard disponible sur stock pour automatiser les mouvements linéaires avec facilité. Ils sont adaptés à une utilisation dans la fabrication, l'assemblage, la logistique et les lignes de stockage ou dans les machines spéciales industrielles. Une courroie crantée assure une transmission souple et synchrone, même pour des charges lourdes et continues.

## **Compacts et légers, mais aussi rigidité très élevée**

Les actionneurs linéaires, parfois aussi appelés vérins linéaires avec entraînement par courroie crantée et guidage par rail profilé, offrent de nombreux avantages aux clients : ils sont compacts et légers, mais sont reconnus en même temps pour leur rigidité très élevée. L'entraînement par courroie crantée assure un entraînement régulier et synchrone. «Les entraînements à courroie crantée sont utilisés dans les applications de positionne-

ment, entre autres, parce qu'ils fonctionnent de manière reproductible grâce au couplage direct», explique Marcus Schneck, PDG de l'entreprise. «En outre, ils peuvent être conçus pour être largement sans jeu. Dans ce cas, la courroie crantée est utilisée comme actionneur.» Grâce aux roulements étanches, l'entretien des systèmes linéaires Norelem est réduit. Les courroies elles-mêmes sont facilement accessibles, de sorte que les utilisateurs puissent facilement régler la tension ou les remplacer si nécessaire. Les longueurs de course standard vont jusqu'à 1960 mm, mais sur demande, les actionneurs linéaires sont également disponibles dans des longueurs spéciales jusqu'à 4000 mm.

## **Construction des vérins électriques**

Le corps de base est constitué d'un profilé aluportant en aluminium extrudé avec un rail profilé intégré. Il s'agit d'un profilé standard de la série I avec les cotes 60 x 60 mm ou 80 x 80 mm. Le système de rails peut absor-

ber les forces les plus élevées dans toutes les directions, est peu sensible à l'usure et offre un fonctionnement optimal lors du déplacement de masses importantes. Des rainures sur les côtés extérieurs du profilé en aluminium permettent un montage facile et sûr ainsi que la fixation d'accessoires. La largeur des rainures est de 6 ou 8 mm. Grâce à sa conception symétrique, l'axe linéaire peut recevoir des moteurs et des engrenages sur les quatre côtés des paliers. La glissière en aluminium du guide linéaire comporte quatre trous filetés pour le montage d'éléments supplémentaires. Des trous de centrage supplémentaires permettent un montage précis. Les courroies crantées renforcées par des fils d'acier permettent une transmission de puissance élevée et, en même temps, une grande précision de positionnement. La courroie crantée circule dans des rainures de guidage sur la partie supérieure du profilé en aluminium et protège ainsi toutes les pièces du profilé de la saleté.



*Les actionneurs linéaires avec entraînement par courroie crantée et guidage par rail profilé peuvent être utilisés pour une large gamme d'applications. La photo montre une fraiseuse à portique.*



*Les actionneurs linéaires précis de Norelem conviennent, entre autres, aux systèmes d'emballage.*



### Courroies et poulies crantées

«En combinaison avec les poulies à courroie crantée, les courroies crantées de Norelem sont utilisées partout dans la construction mécanique, l'industrie de l'automatisation et dans divers métiers.», explique Marcus Schneck. «Elles montrent leurs avantages lorsqu'il s'agit de transmettre des forces importantes, des accélérations élevées, un positionnement exact et une synchronisation constante.» Leur fiabilité, leur faible besoin de maintenance, leur douceur de fonctionnement et leur haut rendement énergétique font des courroies dentées un moyen d'entraînement de choix. Norelem ne stocke pas seulement des tailles standard, mais aussi des courroies dentées disponibles au mètre.

En combinaison avec les poulies à denture crantée, les courroies crantées constituent un entraînement compact avec une densité de puissance élevée et un excellent rendement. Elles nécessitent peu d'entretien, sont peu bruyantes et résistent à un large éventail de contraintes environnementales et, si elles sont correctement dimensionnées, elles sont extrêmement durables. «Les courroies dentées sans fin sont généralement utilisées pour les solutions d'entraînement.», explique Marcus Schneck. «Elles garantissent un profil de performance élevé et constant ainsi qu'une stabilité en longueur.»

### Également disponibles au mètre

Les courroies au mètre, également disponibles

chez Norelem, sont principalement utilisées pour convertir le mouvement rotatif de la poulie de la courroie dentée en un mouvement linéaire. Dans ce cas, les extrémités ouvertes sont fixées aux glissières mobiles à l'aide de plaques de serrage. Si les pièces sont soudées pour former une courroie sans fin, les valeurs de résistance sont réduites d'environ 50% car les éléments de renfort sont coupés au point de soudure. Elles ne conviennent donc pas aux applications qui exigent la précision et la transmission de forces élevées et uniformes. Les courroies au mètre sont fabriquées en rouleaux standard de 100 mètres et peuvent être livrées à la longueur souhaitée. La plage de température d'utilisation des courroies va de -30 °C à +100 °C. Les courroies ont une très bonne résistance chimique, par exemple aux graisses et aux huiles.

### Des matériaux et profils diversifiés

Les courroies dentées sont disponibles chez Norelem dans différents matériaux et profils. Les profils T et AT sont fabriqués en polyuréthane (PU) avec une couche de renfort en acier. Dans le profil HTD, la dent et le dos de la courroie sont en caoutchouc chloroprène (CR), les cordes de renforcement de la courroie dentée étant en fibre de verre. Le tissu de recouvrement de la dent est en polyamide. Les poulies dentées sont fabriquées en aluminium ou en acier de haute qualité, selon le modèle, avec les tolérances les plus faibles. Les poulies sont centrées ou pré-

percées. Les douilles de montage et les rainures de clavette peuvent être insérées ultérieurement si nécessaire. En outre, Norelem propose des arbres dentés avec lesquels il est possible de fabriquer ses propres poulies dentées et aussi des plaques de serrage pour la fixation des courroies dentées ouvertes.

### Une large gamme d'accessoires pour les actionneurs linéaires

Pour les actionneurs linéaires avec entraînement par courroie crantée, Norelem propose de nombreux accessoires en option. Les tables rainurées, par exemple, permettent un nombre infini d'options de montage sur le chariot de guidage grâce aux rainures profilées. En outre, Norelem propose des kits de fixation de moteurs qui constituent une solution simple et économique pour le raccordement de moteurs électriques.

Les capuchons de protection protègent efficacement les extrémités des axes ouverts de la poussière, tandis que les profilés en aluminium permettent de raccorder facilement les vérins linéaires. Des kits de synchronisation permettent la synchronisation de deux actionneurs linéaires montés en parallèle. Enfin, et ce n'est pas le moins important, Norelem stocke des détecteurs de proximité inductifs qui peuvent être montés et vissés par le haut.

►► 34099 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



**OPTIMISATION DES PROCESSUS  
EN UNE MINUTE**

**DIGITAL.  
BASÉ SUR LE CLOUD.  
ÉVOLUTIF.**



[info@werma.fr](mailto:info@werma.fr) · [www.werma.com](http://www.werma.com)

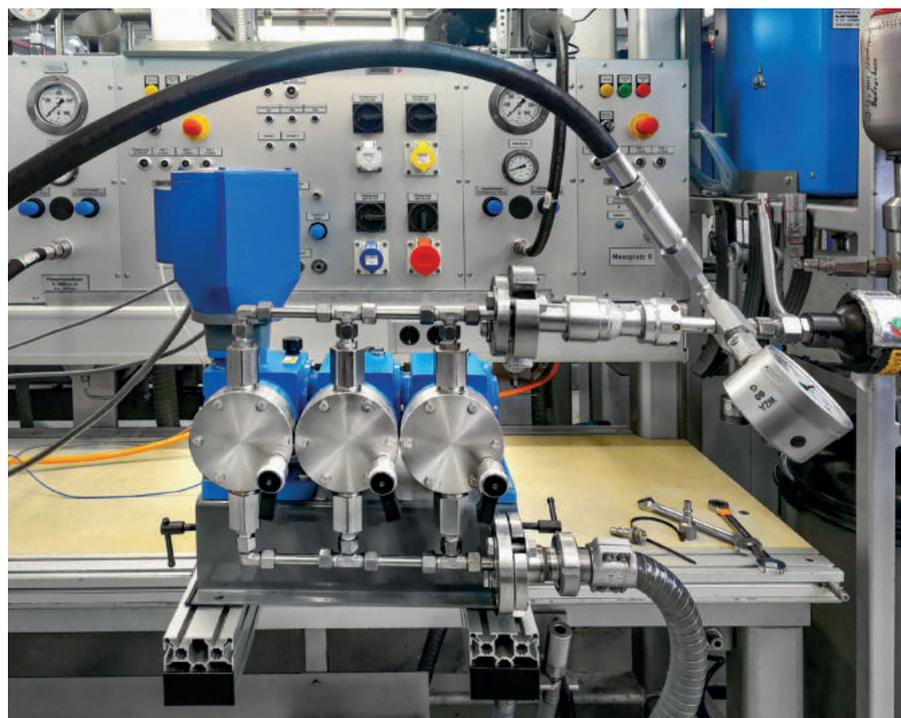
# Efficacité énergétique : des groupes motopompes avec une régulation de vitesse à large plage

Les groupes motopompes de la série Ecodos de Lewa se caractérisent par une très bonne efficacité énergétique et une plage de régulation large de 1 à 200, voire plus.

Lewa élargit son offre avec une régulation de vitesse à large plage : outre les moteurs asynchrones et les servomoteurs, des PMSM pour « Permanent Magnet Synchronous Motor » sont également utilisés aujourd'hui. Ces derniers se caractérisent par une très bonne efficacité énergétique et une plage de régulation large de 1 à 200, voire plus. Avec les PMSM, il n'est plus nécessaire d'utiliser des pompes différentes selon le débit souhaité, ni de surdimensionner les moteurs asynchrones tournant à faible vitesse. Étant donné que les PMSM peuvent se passer de ventilateur, ils restent compacts et faciles à nettoyer, les destinant ainsi aux applications hygiéniques. Le rendement élevé de toute la gamme de régulateurs, conformes à la classe d'efficacité énergétique IE5+, permet également de réduire les coûts énergétiques, et donc le coût total de possession (CTP).

## Applications alimentaires et pharmaceutiques

Les pompes doseuses à membrane Lewa de la série Ecodos sont particulièrement bien adaptées aux applications alimentaires et pharmaceutiques. Tous les matériaux utilisés dans les pompes qui sont en contact avec les fluides transportés répondent aux exigences de la FDA et de l'USP Classe VI, ainsi qu'à la directive CE 1935/2004 pour l'industrie alimentaire. Dans la version hygiénique, par exemple, la tête de pompe est en polypropylène (PP) ou en acier inoxydable électropoli, avec une rugosité de surface inférieure à 0,5 µm. Cela facilite le nettoyage des surfaces en contact avec le produit. Les technologies de moteurs utilisées jusqu'à présent ont dû faire des sacrifices : « Pour les moteurs asynchrones classiques à rotor en cage d'écurieul, la plage de régulation reste



limitée à un rapport de 1 à 10 (voire 1 à 50 dans certains cas). Avec le retour d'information d'un codeur, ce rapport peut être sensiblement étendu, » déclare Maurice Wirkner, responsable applications chez Lewa. « En outre, le variateur de vitesse offre un piètre rendement en dehors de la plage de vitesse nominale, en particulier à basse vitesse. Cela nécessite de surdimensionner l'entraînement, ce qui augmente les coûts d'exploitation ».

Les servomoteurs sont optimisés pour les besoins très dynamiques et couvrent aussi toute la plage de commande (1 à 210 coups par minute), mais ils sont plus chers à l'achat et nécessitent en outre un servo-onduleur pour la

commande. Une régulation de vitesse à large plage, associée à un moteur PMSM permet d'élargir l'éventail d'applications.

## Régulation de vitesse à large plage et moteur PMSM

« Contrairement à celui d'un moteur asynchrone, le rotor de ce type d'entraînement est constitué d'aimants permanents et tourne de manière synchrone, c'est-à-dire sans glissement en fonction de la charge », explique Maurice Wirkner. Un tel entraînement se caractérise en outre par une plage de régulation très large, qui permet le plus souvent d'éviter le recours à des pompes différentes pour obtenir des débits



différents ». En particulier, dans le cas de plusieurs pompes, il est possible de se passer d'un réglage supplémentaire, manuel ou électrique, pour régler la course, et d'obtenir le débit désiré uniquement grâce à la régulation de vitesse.

Le PMSM offre également l'avantage de produire un couple constant. Tout le couple est applicable dès 0 tr/min (arrêt), jusqu'au régime nominal du moteur. Cela garantit un démarrage particulièrement souple et doux du système, puisque chaque processus peut être lancé avec une capacité de pompe de 1% au lieu des habituels 10%.

La capacité de surcharge à court terme est également assez élevée, ce qui permet de concevoir un entraînement sans avoir à surdimensionner le couple de démarrage. On peut ainsi obtenir des solutions plus compactes et plus économiques qu'avec un entraînement classique.

« Comme le moteur asynchrone, le PMSM peut être commandé à l'aide d'un convertisseur de fréquence standard, ce qui permet aux utilisateurs de s'appuyer sur des composants courants » explique Maurice Wirkner ». Un ser-



vomoteur à l'inverse, nécessite une servocommande coûteuse ».

#### Destinés à des applications hygiéniques

L'entraînement compact est facile à nettoyer et offre un bon indice de protection, grâce à sa conception sans ventilateur. Si nécessaire, un processus de traitement supplémentaire, le nsd tupH, est appliqué au corps en aluminium pour répondre aux exigences de la FDA américaine. Ce traitement rend la surface extrêmement ré-

sistante et encore plus facile à nettoyer, ce qui est idéal pour les applications soumises à des exigences d'hygiène strictes, comme le dosage d'arômes dans l'industrie alimentaire ou d'additifs dans l'industrie pharmaceutique.

Le PMSM IE5+ permet une réduction des coûts et des solutions décentralisées. La seule limite du PMSM actuellement utilisé est qu'il n'est disponible que pour les zones sûres. « Grâce à la régulation de vitesse à large plage associée au moteur PMSM IE5+, nous pouvons répondre aux demandes croissantes de nos clients pour une plage de réglage plus large et une consommation d'énergie plus faible, et des coûts globaux également plus faibles, » résume M. Wirkner. « Le problème de l'efficacité énergétique, en particulier, est de plus en plus important pour nos clients. Une solution décentralisée, dans laquelle le convertisseur de fréquence est installé directement sur le PMSM, peut désormais être mise en œuvre grâce à Nord, le partenaire moteur de LEWA pour les PMSM ».

►► 34098 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## ABB améliore l'efficacité énergétique d'une usine en Suède

En agissant sur les données recueillies par 10 moteurs connectés, le fabricant suédois de revêtements de sol économise 800 MWh par an, soit l'équivalent de la recharge de 68 millions de smartphones en un an.

L'équipe de maintenance de l'usine de revêtements de sol en vinyle de Tarkett, à Ronneby, en Suède, a utilisé les informations recueillies grâce à la solution ABB Ability Digital Powertrain Energy Appraisal pour passer à 10 moteurs SynRM IE5, améliorant ainsi l'efficacité énergétique à 95%.

#### Augmenter le rendement de 80 à 95%

L'usine de revêtements de sol en vinyle de Tarkett à Ronneby, en Suède, utilise les données et l'expertise d'ABB en matière de services pour économiser 800 mégawattheures (MWh) d'énergie par an sur ses systèmes motorisés. Cela représente environ 1% de la consommation totale d'énergie du site

en un an et équivaut à l'énergie nécessaire pour charger 68 millions de smartphones pendant la même durée. Grâce aux données recueillies par la solution ABB Ability Digital Powertrain Energy Appraisal, ABB a identifié que la mise à niveau de 10 moteurs vers la technologie IE5 SynRM permettrait d'augmenter le rendement de 80 à 95%.

Avec les prix actuels de l'énergie, la période d'amortissement ne serait que de 18 mois ou moins.

Ce service s'inscrit dans la stratégie plus large de Tarkett, qui consiste à déployer des technologies innovantes et à agir de manière durable dans le cadre de ses activités. « La leçon la plus importante pour nous est que

nous avons entretenu des moteurs que nous aurions dû échanger il y a des années. Nous sommes vraiment impressionnés par les économies réalisées rien qu'en remplaçant 10 de nos moteurs par des moteurs plus efficaces », déclare Ted Evaldsson, superviseur de la maintenance électrique chez Tarkett.

#### Audit énergétique numérique

Après avoir constaté les résultats positifs, Tarkett prévoit maintenant de connecter d'autres moteurs aux services numériques d'ABB afin de réaliser des économies d'énergie plus importantes à Ronneby en 2023.

►► 34109 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 6 - JUIN 2023

[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

# Solutions de connectivité IIoT robustes utilisant les protocoles Single Pair Ethernet et USB 3.2

Fischer Connectors lance des solutions de connectivité Single Pair Ethernet (SPE) et USB 3.2 Gen 2 pour répondre aux exigences des applications de l'Internet industriel des objets (IIoT) en environnements difficiles.

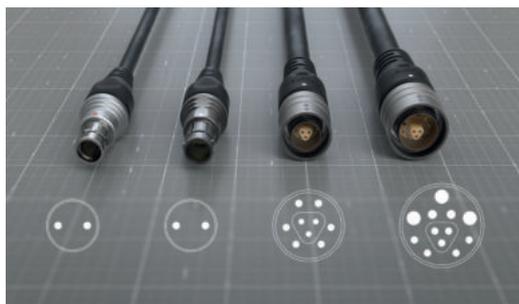
Avec l'augmentation de la densité des capteurs, actionneurs et contrôleurs dans les contextes opérationnels de l'industrie 4.0 et de l'IIoT, des niveaux de puissance élevés et des quantités massives de données doivent être gérés de manière sécurisée et efficace par des lignes de transmission ultra-rapides, câblées sur de longues distances. Des connecteurs et des câbles miniatures sont nécessaires pour interconnecter des appareils et capteurs de plus en plus petits dans des zones parfois confinées et difficiles d'accès. La connectique doit aussi être assez robuste pour résister aux chocs, vibrations, températures extrêmes, eau et corrosion lorsqu'elle est exposée à des conditions environnementales et chimiques exigeantes, à l'intérieur comme à l'extérieur.

## Intégration peu encombrante et efficace

Pour relever ces défis, Fischer Connectors a développé des solutions de connectivité d'alimentation et de données ultra-rapides qui combinent les protocoles haute vitesse Single Pair Ethernet (SPE) et USB 3.2 Gen 2 avec les caractéristiques de robustesse, de haute densité et de miniaturisation de ses lignes de produits phares. Ces solutions permettent une intégration peu encombrante et efficace en termes de coût dans l'automatisation et la robotique industrielles, les usines chimiques, l'industrie alimentaire, les lignes de production automobile, les dispositifs de détection et autres capteurs en extérieur, ainsi que les systèmes sans pilote.

## Single Pair Ethernet : transfert de données à 1 Gbit/s

Les solutions Single Pair Ethernet des séries Fischer Core et Fischer UltiMate permettent le



Produits Single Pair Ethernet (SPE) et USB 3.2 de Fischer Connectors.

et sont deux fois plus petits que certains connecteurs concurrents avec une vitesse similaire mais sans contact d'alimentation.

## Défi de la connectivité

Pour accompagner le lancement de ces produits, Fischer Connectors a publié un « trend

paper » intitulé "The Connectivity Challenge – Connecting Industry 4.0" (Le défi de la connectivité – Connecter l'industrie 4.0). Il décrit trois défis auxquels sont confrontés les ingénieurs OEM qui conçoivent des applications IIoT, ainsi que trois pratiques d'innovation portant sur la cybersécurité, la logistique au niveau global et les infrastructures Edge/Cloud. Le "trend paper" de Fischer Connectors décrit trois défis auxquels sont confrontés les ingénieurs OEM qui conçoivent des applications IIoT, ainsi que trois pratiques d'innovation portant sur la cybersécurité, la logistique au niveau global et les infrastructures Edge/Cloud. Le marché de l'IIoT, axé sur l'innovation, connaît une croissance exponentielle. Avec des milliards de machines, ordinateurs et capteurs intelligents connectés et fonctionnant sur Internet, les experts s'attendent à une augmentation annuelle de plus de 20 %, pour atteindre 1,5 billion d'euros d'ici 2030. Avec des milliards de machines, ordinateurs et capteurs intelligents connectés et fonctionnant sur Internet, les experts du marché de l'Internet industriel des objets (IIoT) s'attendent à une augmentation annuelle de plus de 20 %, pour atteindre 1,5 billion d'euros d'ici 2030.

transfert de données à 1 Gbit/s selon la norme IEEE 802.3bp - 1000Base-T1. Exceptionnellement robustes par rapport à tous les standards du marché, elles surpassent en sécurité, durabilité et performances environnementales et mécaniques les solutions SPE d'autres fournisseurs. Le SPE de Fischer Connectors est conforme aux normes MIL-STD (via Fischer UltiMate) et offre 10 000 cycles d'enfichage, trois mécanismes de verrouillage (push-pull, vis, quick-release) et une étanchéité hermétique en plus des indices IP68/IP69. Le SPE est également utilisé par le connecteur ultra-miniature Fischer MiniMax en taille 06 (embase de 10 mm de diamètre).

## USB 3.0+ : transfert de données de 10 Gbit/s

Quant au protocole USB 3.0+, il est très demandé dans les opérations de l'industrie 4.0 car il offre des taux de transfert de données élevés avec une faible latence pour les applications de contrôle IIoT, une puissance de sortie presque deux fois supérieure à celle de l'USB 2.0 (900 mA contre 500 mA), une meilleure efficacité énergétique en raison d'une consommation plus faible en mode inactif, ainsi qu'une bande passante plus large. Les connecteurs Fischer MiniMax avec USB 3.2 Gen 2 permettent un transfert de données de 10 Gbit/s, offrent des contacts d'alimentation supplémentaires jusqu'à 8 A

paper » intitulé "The Connectivity Challenge – Connecting Industry 4.0" (Le défi de la connectivité – Connecter l'industrie 4.0). Il décrit trois défis auxquels sont confrontés les ingénieurs OEM qui conçoivent des applications IIoT, ainsi que trois pratiques d'innovation portant sur la cybersécurité, la logistique au niveau global et les infrastructures Edge/Cloud.

Le "trend paper" de Fischer Connectors décrit trois défis auxquels sont confrontés les ingénieurs OEM qui conçoivent des applications IIoT, ainsi que trois pratiques d'innovation portant sur la cybersécurité, la logistique au niveau global et les infrastructures Edge/Cloud.

Le marché de l'IIoT, axé sur l'innovation, connaît une croissance exponentielle. Avec des milliards de machines, ordinateurs et capteurs intelligents connectés et fonctionnant sur Internet, les experts s'attendent à une augmentation annuelle de plus de 20 %, pour atteindre 1,5 billion d'euros d'ici 2030. Avec des milliards de machines, ordinateurs et capteurs intelligents connectés et fonctionnant sur Internet, les experts du marché de l'Internet industriel des objets (IIoT) s'attendent à une augmentation annuelle de plus de 20 %, pour atteindre 1,5 billion d'euros d'ici 2030.

►► 34102 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



## MICROCAPTEUR OPTIQUE EN CIRCUIT INTÉGRÉ CMS

à fente de 3 mm



**Omron Electronic Components Europe** étend son offre de microcapteurs optiques en circuit intégré monté en surface (CMS) avec l'introduction d'une variante ultra-compacte à fente de 3 mm. Le microcapteur optique

EE-SX4330 garantit un montage stable sur carte électronique grâce à une conception optimisée. Disponible en bande ou en bobine, ce microcapteur optique compact assure la détection transmissive avec sortie numérique. Capable de détecter à la fois la position et la rotation, il permet de miniaturiser un large éventail de fonctions dans de nombreuses applications. Les bornes latérales plates permettent de profiter d'un format compact de 5 x 6 x 4 mm et de la stabilité du montage en surface pour optimiser la soudure par refusion. Complétant l'offre de microcapteurs optiques en circuit intégré (avec sortie numérique), ce modèle en montage CMS contribue à optimiser les procédés de montage et de soudure sur cartes. Cette miniaturisation est intéressante pour de nombreux types d'applications, allant des équipements de montage de composants, de l'automatisation de la production et des machines-outils aux analyseurs et aux traceurs. Les microcapteurs optiques sont notamment très recherchés pour les analyseurs de biochimie.

►► 34107 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## FIRMWARE POUR LE STOCKAGE DE DONNÉES

jusqu'à 100 000 cycles d'écriture/effacement



Afin d'aider les clients à faire face aux problèmes de stockage des données et d'accès à ces données dans des

environnements industriels extrêmes, **Innodisk**, spécialiste du stockage flash de qualité industrielle, a mis au point une gamme de solutions de stockage de type industriel la plus complète. Pour répondre tout spécialement aux besoins de haute résistance en termes de lecture et d'écriture lors de l'utilisation d'objets intelligents et connectés ou dans le cadre de l'Edge computing AI, Innodisk a commercialisé le firmware iSLC breveté. En combinant cette technologie à la mémoire flash Nand TLC 3D BiCS5 112 couches, les performances de stockage industriel ont été augmentées et elles atteignent ainsi le record de 100000 cycles d'écriture/effacement. En comparaison avec une mémoire Nand flash traditionnelle comme la TLC 3D, la durée de vie a été rallongée de 33 fois. Par ailleurs, les infrastructures, le réseau 5G ainsi que les applications destinées aux villes intelligentes, sont mis en place dans des environnements extérieurs extrêmes ou dans des environnements nécessitant une disponibilité 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, tels que les équipements de paiement électronique intelligents. La série iSLC d'Innodisk prend en charge les interfaces SATA et PCIe et offre une large gamme variée en termes de taille et de température standard et industrielle. Actuellement, les séries SATA SSD 31E7 et PCIe 41G2-P sont disponibles sur le marché.

►► 34105 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## CONDENSATEURS ET COMPOSANTS MAGNÉTIQUES

supportant les conditions extrêmes de l'espace



**Exxelia**, spécialisé dans la conception et la fabrication de composants passifs de hautes performances, annonce que ses condensateurs et composants magnétiques sont montés dans de nombreux systèmes embarqués à bord de la mission Juice (Jupiter Icy Moons Explorer) de l'Agence spatiale européenne (ESA). Les composants sélectionnés comprennent des

condensateurs (condensateurs céramique haute tension C series X7R & TCK series X7R, CEC series NP0, polyester PET PM948) et des composants magnétiques (inductances MPC1 et SES1, common mode choke CMC et des transformateurs sur mesure). Tous ont été soigneusement conçus et testés pour résister aux conditions extrêmes de l'espace, avec des niveaux élevés de rayonnement, des variations de température drastiques et des vibrations intenses. Les composants d'Exxelia sont conçus pour résister à ces conditions, offrant des performances constantes et fiables tout au long de la mission, comme le prouvent les tests de qualification qui reproduisent les environnements auxquels les composants doivent résister tout au long de leurs 15 ans de durée de vie.

►► 34092 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## CONNECTEURS ET CORDONS HYBRIDES

pour les données, les signaux et l'alimentation



Avoir un seul connecteur pour raccorder la machine est une réponse au défi des industriels qui exigent toujours plus de fonctionnalités dans un encombrement plus compact.

**Harting** propose de connecter les données, les signaux et l'alimentation d'un système dans un seul connecteur. Pour l'industrie agroalimentaire, un cordon hybride de la gamme Han F+B peut connecter à la fois un réseau Fast Ethernet, 4 signaux « tout ou rien » et alimenter un équipement. Pour les milieux industriels plus conventionnels, le même type de câble hybride, donc les mêmes spécificités sont proposées avec un connecteur circulaire M23. Il est couramment utilisé sur les dispositifs d'entraînement (moteurs et variateurs) et les équipements similaires. Les connecteurs Han 3A offrent aussi une fonction comparable grâce à l'insert Han Q Hybrid. Il est compatible avec la plupart des versions : boîtiers standard en métal, versions en inox pour les milieux exposés au sel, finition premium (Han 3 HPR) pour les environnements sévères. Souvent utilisés pour les capteurs et les actionneurs dans les process industriels, les connecteurs M12 ont également leur connecteur hybride. En ayant 4 contacts 6 A et 4 contacts pour les données, le connecteur M12 codage Y combine une alimentation 24 V et le Fast Ethernet. Grâce au blindage intégral du cordon surmoulé et à la séparation entre l'alimentation et les données, la fiabilité de transmission est assurée.

►► 34103 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



# La technologie SPE réduit les coûts et la complexité des dispositifs IIoT

La technologie Single Pair Ethernet (SPE) de Microchip réduit les coûts et la complexité des dispositifs de périphérie IIoT tout en supportant des architectures et des applications tout-Ethernet à vitesse plus élevée.

La technologie SPE pose les jalons de l'Internet des Objets Industriel (IIoT) tout-Ethernet et des réseaux de technologie d'exploitation (OT, Operational Technology), qui sont construits à partir d'une classe de dispositifs de périphérie Ethernet synchronisés à basse vitesse et d'une infrastructure de câblage simplifiée pour les flux de trafic sensibles aux problèmes de latence. Microchip Technology annonce le lancement de produits SPE de qualité industrielle qui aideront le SPE à tenir ses promesses, depuis les contrôleurs MAC-PHY 10BASE-T1S, qui connectent plus facilement les appareils IIoT de périphérie au Cloud, jusqu'aux versions industrielles des émetteurs-récepteurs Ethernet PHY TSN (Time Sensitive Networking) 100BASE-T1, en passant par les commutateurs, qui permettent des applications à plus haute vitesse sur des réseaux Ethernet à longue portée.

## Réduire la complexité des systèmes ainsi que les coûts de mise en œuvre

« Microchip aide à favoriser l'adoption des architectures zonales sur les applications industrielles grâce à ses contrôleurs MAC-PHY qui se connectent à de nombreux microcontrôleurs de Microchip afin de réduire la complexité des systèmes ainsi que les coûts de mise en œuvre, ouvrant ainsi la porte à une multitude de capteurs, actionneurs et autres produits vers la nouvelle infrastructure 10BASE-T1S », explique Matthias Kaestner, vice-président de Microchip. « Grâce à ces contrôleurs MAC-PHY 10BASE-T1S et aux versions industrielles de nos produits TSN 100BASE-T1, nous facilitons la connexion du monde physique au Cloud, tout en permettant une archi-

ture Ethernet simplifiée sur les réseaux IIoT comme sur d'autres types de réseaux industriels ».

Les contrôleurs Ethernet MAC-PHY 10BASE-T1S LAN8650 et LAN8651 de Microchip dotés d'une interface SPI (Serial Peripheral Interface) simplifient la mise en œuvre des architectures zonales en permettant aux microcontrôleurs de base, plutôt qu'aux microcontrôleurs avancés dotés d'un contrôleur MAC (Media Access Controller), d'être utilisés pour la création de capteurs, actionneurs et autres composants destinés aux réseaux OT et IT.

## Connexion à un système Ethernet standard jusqu'au Cloud

Ces composants à faible vitesse n'ont pas besoin de leur propre système de communication ; en effet, les contrôleurs MAC-PHY de Microchip les connectent directement à un système Ethernet standard jusqu'au Cloud, via un câble à une paire torsadée.

Pour les applications industrielles qui requièrent une bande passante plus large, les développeurs peuvent utiliser des microcontrôleurs avec un contrôleur MAC intégré. Microchip propose désormais une version de qualité industrielle de son émetteur-récepteur LAN8770 PHY

Ethernet 100BASE-T1, qui offre une capacité de 100 Mbit/s en émission et en réception via un câble à une paire torsadée non blindée UTP (Unshielded Twisted Pair).

Le portefeuille SPE de Microchip est amélioré grâce aux versions de qualité industrielle de ses Switch Ethernet TSN Ethernet Gigabit LAN937x et LAN938x avec contrôleur PHY 100BASE-T1 intégré. Ces commutateurs SPE évolutifs, sécurisés et compacts intègrent, entre autres, des fonctionnalités d'horodatage matériel compatibles avec la synchronisation IEEE 802.1AS (gPTP) et IEEE 1588v2 (PTP). Les fonctionnalités d'efficacité énergétique incluent une fonction veille très profonde (Ultra Deep Sleep) avec réveil à distance pour les applications fonctionnant sur batterie.

« L'offre de produits 100BASE-T1 de qualité industrielle réduit les coûts, le câblage et la complexité de l'installation en permettant de créer un réseau SPE complet du composant au serveur », souligne Charles Forni, vice-président du département USB et mise en réseau chez Microchip. « Notre offre SPE de qualité industrielle est conçue pour supporter les conditions environnementales difficiles sur une large plage de températures tout en fournissant des performances améliorées, telles que la sécurité, la sûreté fonctionnelle, une portée de câble étendue, afin de permettre les applications industrielles. »

Pour faciliter la conception de systèmes avec ces nouveaux produits, une série d'outils d'analyse de réseau et de cartes d'évaluation est mise à disposition, qui comprend le LAN8651 EVB et le EVB-LAN9383.



➔ 34106 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



## MONITEUR INTÉGRANT DES CAPTEURS

pour la surveillance de la qualité de l'air



**NatéoSanté**, vient de lancer un moniteur pédagogique à intelligence prédictive pour la surveillance et la gestion de la qualité de l'air intérieur (QAI) : Air Coach. Plus qu'un simple détecteur de CO2 ou de concentration de polluants, cet outil est, selon la société, le seul support d'assistance en matière de surveillance et de gestion de

la QAI du marché. Air Coach allie mesures, affichage pédagogique et conseils d'actions à mener. Il permet aux établissements recevant du public, aux entreprises, et à tout professionnel, de maîtriser efficacement et sereinement leur environnement intérieur. Les deux modèles les plus évolués, Air Coach Pro et Air Coach Pro Formaldéhyde, embarquent une panoplie de capteurs de haute précision pour suivre l'évolution de la qualité de l'air dans ses moindres détails. Ainsi, en sus du capteur de CO2 présent dans les trois modèles de la gamme Air Coach, ceux-ci intègrent un système de mesure des COV (Composés organiques volatils) et des particules fines (PM10, PM2,5 et PM1). Heure, signal Wi-Fi, taux d'humidité relative (hygrométrie), température, indicateurs avec jauges et valeurs de concentration des polluants dans l'air et système de notifications des actions à mener, toutes les informations sont claires et accessibles sur l'écran.

►► 34056 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## CONNECTEUR CIRCULAIRE RÉSILIENT ET SÛR

pour les appareils médicaux



Un fonctionnement fiable, la sécurité d'utilisation, la biocompatibilité et la protection du patient sont des critères clés dans l'ingénierie des appareils médicaux. Des dysfonctionnements techniques, des paramètres

instables, une mauvaise utilisation par le personnel médical ou par les patients peuvent entraîner des complications graves. Le connecteur Easy Locking (ELC) de la série 570 de **Binder** a déjà fait ses preuves dans les applications cliniques, mais aussi pour les soins à domicile. Résistant à plus 5000 cycles de connexion, le connecteur de câble avec verrouillage par encliquetage est considéré comme extrêmement durable et son fonctionnement est particulièrement sûr. Il présente une forme hexagonale asymétrique dans la zone d'accouplement, ce qui empêche les erreurs d'accouplement. Une fois la connexion effectuée, elle est verrouillée au moyen d'un mousqueton qui rend également le bon verrouillage directement audible pour l'opérateur. La conception en deux parties de l'ELC, dont les éléments sont faciles à assembler mais ne peuvent être séparés qu'au moyen d'un outil spécifique, contribue à la sécurité de fonctionnement. Le connecteur ELC est protégé selon IP54 lorsqu'il est couplé. La conception du connecteur femelle à montage sur panneau empêche l'infiltration d'éclaboussures d'eau ou de liquides.

►► 34101 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

## ALIMENTATION TRIPHASÉE DE 3500W

refroidie par conduction et sans ventilateur



Utilisant la toute dernière topologie de commutation à énergie optimisée et à commande numérique, ainsi que des semi-conducteurs WBG (Wide Band Gap), l'alimentation HCA3500TF de **Cosel** offre un rendement allant jusqu'à 94% à

400VAC. Elle est disponible en deux tensions de sortie, 48VDC et 65VDC, réglables dans une plage de +15%/-50%. De conception compacte, de faible hauteur, elle mesure 65 mm avec le couvercle (1,5 U) et comprend une plaque d'aluminium qui facilite le refroidissement par conduction vers l'élément dissipateur. Les applications industrielles telles que les robots de soudage, les amplificateurs haute fréquence, les machines-outils, les électrolyseurs doivent souvent fonctionner dans des environnements difficiles, ce qui nécessite que l'alimentation fournisse une puissance élevée sans ventilation. Le refroidissement par conduction s'applique alors et l'alimentation doit donc être conçue pour garantir un haut niveau de performance, et optimisée pour éliminer les points chauds. De même, les équipements industriels peuvent être installés et alimentés par des réseaux de 200 à 400V. Afin de réduire la charge de pointe monophasée et d'optimiser l'équilibrage des charges sur leurs réseaux, les architectes de systèmes privilégient les solutions d'alimentation triphasée pour lesquelles la HCA3500TF a été conçue.

►► 34087 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## JOYSTICK À MONO-AXE

pour les environnements difficiles



Qu'il s'agisse de télécommandes mobiles, de machines de nettoyage, d'équipements agricoles ou de logistique, dans de nombreux secteurs, les machines fonctionnent dans des conditions difficiles. Les éléments de

commande des appareils et des installations doivent donc être extrêmement résistants. Les joysticks moyens à effet Hall de la série TRY17 de **Megatron** répondent parfaitement à ces exigences tout en convertissant les entrées de l'opérateur en mouvements précis. Les joysticks mono-axes de la série TRY17 sont conçus pour être utilisés dans les conditions les plus difficiles. Ils résistent au sel, à l'eau, aux lubrifiants et à presque tous les produits chimiques. Etant donné qu'un manchon en caoutchouc étanche assure l'étanchéité de toutes les pièces concernées jusqu'au pupitre de commande, même des substances comme la poussière de ciment ne peuvent pas endommager le mécanisme. La technologie à effet Hall sans contact et le mécanisme de haute qualité garantissent en outre une longue durée de vie du joystick. Le TRY 17 est équipé de deux signaux de sortie par câble. La profondeur d'encastrement sous le panneau est quasiment nulle et n'est limitée que par le tracé des câbles, car toutes les parties importantes du mécanisme se trouvent au-dessus du panneau.

►► 34026 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

# Détection de présence humaine pour les appareils mobiles 5G

Le circuit intégré PerSe Connect SX9376 de Semtech augmente considérablement la connectivité 5G et continue d'être compatible avec les objets connectés.

Semtech, fournisseur de semi-conducteurs, systèmes IoT et services de connectivité au Cloud, annonce le lancement d'un circuit intégré spécifique conçu pour les appareils mobiles 5G, qui vient compléter le portefeuille de produits PerSe de l'entreprise. La technologie PerSe de Semtech détecte la présence humaine et permet à des équipements terminaux tels que les smartphones de mettre en œuvre un contrôle avancé des radiofréquences

(RF). Le PerSe Connect SX9376 permet aux développeurs d'optimiser les performances RF, d'améliorer la connectivité et de garantir un niveau de conformité élevé avec les normes internationales DAS (Débit d'absorption spécifique) applicables aux produits 5G grand public.

## Des puces de détection de présence humaine spécifiques

Les capteurs intelligents PerSe de Semtech dominent le marché des objets connectés depuis 10 ans, offrant aux utilisateurs la meilleure expérience possible en termes de synchronisation et de réactivité. La capacité à permettre l'ajustement automatique des émissions RF au niveau du système permet aux objets connectés, de type smartphone, tablette, point d'accès Internet ou ordinateur portable, de fonctionner au maximum de leurs performances tout en maintenant le niveau de conformité requis. Les fabricants d'appareils intègrent directement les puces Semtech dans leurs terminaux, afin d'offrir une expérience utilisateur inégalée aux consommateurs, améliorant les performances, la longévité des batteries, le respect des normes en vigueur et la sécurité de l'utilisateur.



« Face à l'accélération continue du marché des objets connectés, les fabricants de terminaux continuent de proposer des appareils connectés qui profitent des meilleures technologies disponibles, offrant les meilleurs niveaux de performance, de connectivité et de longévité des batteries, et répondant ainsi à la demande des consommateurs », explique David Wong, directeur des produits de détection grand public au sein de la branche Protection avancée et produits de détection de Semtech.

« Depuis 10 longues années, les fabricants utilisent notre technologie PerSe et l'intègrent dans leurs produits afin de s'assurer qu'ils fournissent les meilleures performances possibles tout en continuant de respecter les normes DAS en vigueur. »

## Le marché de la 5G continue de s'étendre

D'ici 2030, on estime que le marché mondial de la 5G aura atteint un taux de croissance annuel composé (TCAC) de 47,6%, avec une part de marché représentant 198,44 millions de dollars. Pour commercialiser ces produits compatibles 5G, les fabricants de terminaux ajoutent davantage d'antennes RF dans leurs systèmes afin de régler le problème de l'augmentation de

la fréquence. Cependant, ces antennes supplémentaires peuvent également constituer un obstacle pour respecter les normes DAS et gérer avec précision la puissance RF de l'appareil. Le SX9376 de Semtech possède au maximum 8 entrées de capteurs, afin de pouvoir prendre en charge plusieurs antennes et simplifier le système de détection, sans pour autant compromettre les performances et le respect de la réglementation.

Les principaux avantages de l'utilisation du SX9376 sont les suivants : optimiser les performances RF du système en améliorant la connectivité et en maintenant la conformité aux normes DAS mondiales ; un maximum de 8 entrées de capteur permettant d'ajouter plusieurs antennes ; un niveau de détection inégalé grâce à une résolution élevée du module front-end analogique ; une polyvalence extrême permettant de supporter les systèmes d'antenne avec une capacité maximale de 600 pF ; une robustesse à toute épreuve grâce à une fonctionnalité de correction avancée de la température, permettant de minimiser les déclenchements intempestifs indésirables causés par le bruit et la température ; une solution monopuce entièrement intégrée compatible avec tous les besoins de détection DAS.

Les solutions de détection intelligente PerSe de Semtech présentent la meilleure sensibilité pour une détection optimale de la présence humaine, ce qui permet aux fabricants de produits électroniques d'améliorer la connectivité tout en se conformant aux réglementations mondiales DAS.

►► 34108 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



## ROULEMENTS RIGIDES À BILLES

adaptés à la production alimentaire



**Schaeffler** élargit sa gamme de solutions de roulements pour l'industrie agroalimentaire et des boissons. Dans cette industrie, outre les influences particulières de l'environnement, les exigences légales imposent l'utilisation de solutions de roulement adaptées. Pour cela, Schaeffler propose dans son programme de produits une gamme de

roulements rigides à une rangée de billes. Leurs bagues de roulement, cages et éléments roulants sont en acier inoxydable. La graisse utilisée n'est pas toxique, elle est sans allergène, sans goût ni odeur et convient aux applications où le contact entre les denrées alimentaires et le lubrifiant ne peut pas toujours être exclu (classification NSF-H1). Les roulements sont équipés des deux côtés de joints à lèvres frottant en élastomère NBR avec une armature en tôle d'acier. Pour le marquage, les roulements à billes de la gamme de produits portent le suffixe "FD".

►► 33666 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## NIVEAU COURT MAGNÉTIQUE

avec fiole rotative



**MOB** propose un niveau court baptisé Nivoliner. Il est magnétique avec fiole rotative et il est utilisé par des métiers techniques, comme les plombiers ou chauffagistes climatisation froid. Avec son format compact, il permet d'être utilisé en espace restreint. Il s'agit d'un outil léger et facile à manipuler, qui se range facilement dans une caisse à outils. Composé d'une

semelle magnétique usinée pour une meilleure précision (1 mm/m), et disposant de deux aimants, il peut être posé facilement sur une surface, une canalisation ou une structure métallique. Il est équipé de trois fioles : une fiole horizontale fixe et de grande dimension pour plus de visibilité, une fiole verticale fixe et une fiole rotative 180°. Cette dernière permet de mesurer très facilement des inclinaisons variables et des plans inclinés. Cet outil compact a une longueur de 230 mm. Son corps est en aluminium moulé pour une grande résistance aux chocs et à l'abrasion.

►► 33965 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## RAYONNAGE DYNAMIQUE

pour réduire le temps de préparation des commandes



Le rayonnage dynamique Leandynamic 500 Picking de **Sesa Systems** est la solution ergonomique idéale pour réduire le temps de préparation des commandes. Le rayonnage dynamique permet de stocker

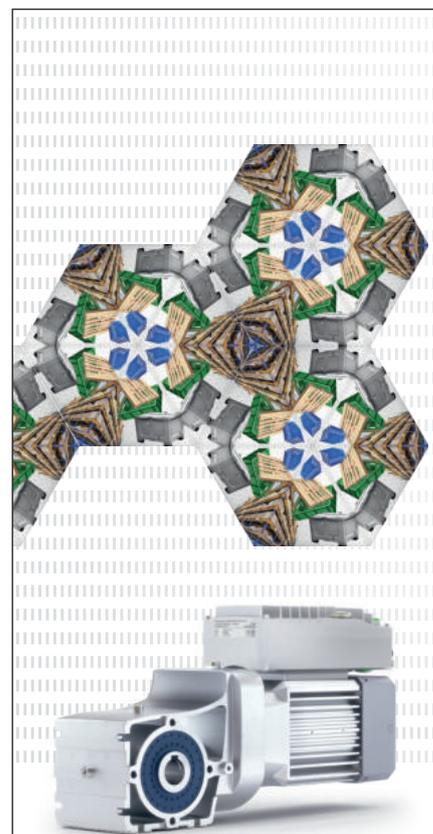
les marchandises en cartons ou bacs plastiques à proximité immédiate de la ligne de production. Le principe de fonctionnement est très simple : les marchandises sont disposées dans le couloir et se déplacent par gravité jusqu'au point de prélèvement. Lorsque le carton ou bac est retiré, la suivante prend sa place. Ce système permet une disponibilité permanente des produits en façade. Ses montants en aluminium anodisé rainuré facilitent l'assemblage d'accessoires. Il dispose de 1 à 3 niveaux de rails à galets légèrement inclinés et d'une étagère réglable inclinable de 400 mm de profondeur. Une large gamme d'accessoires est disponible tels que : support poubelle, kit bouche rainures, roulettes avec freins, support de documents avec pochettes à pivots... Le rayonnage dynamique est un point important de la logistique. Il permet de diminuer les déplacements inutiles pour ne se focaliser que sur l'essentiel.

►► 33917 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 6 - JUIN 2023



## OUR SOLUTION. YOUR SUCCESS.

Une grande expertise pour  
chaque application.

- Disponibilité et réseau de service dans le monde entier
- Un partenaire fiable avec des temps de réponse rapides
- Des solutions à haut rendement énergétique basées sur un concept de produits modulaires

**NORD**<sup>®</sup>  
**DRIVESYSTEMS**

NORD Réducteurs  
Tel +33 1 49 63 01 89  
[france@nord.com](mailto:france@nord.com) | [www.nord.com](http://www.nord.com)

►► 33944 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

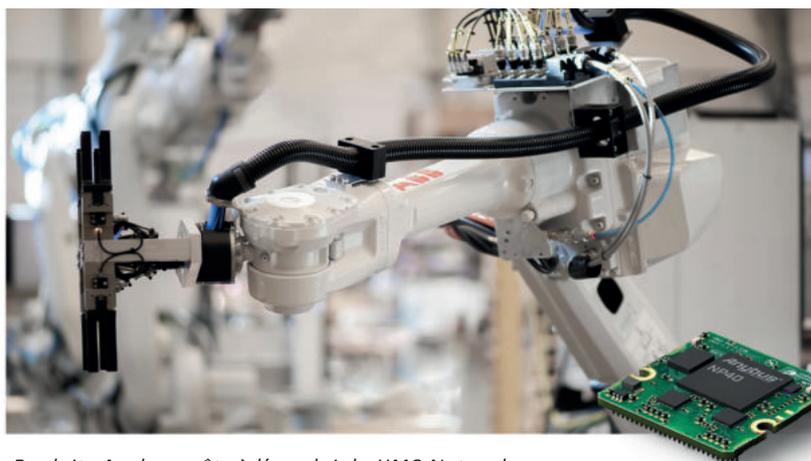
# Connexion d'accessoires robotiques à tout type de réseau industriel

Pour gagner en efficacité, les robots ont besoin d'accessoires. Mais quel est le moyen le plus simple de connecter ces accessoires aux réseaux industriels ? HMS Networks a la réponse avec ses produits Anybus prêts à l'emploi.

Le nombre de robots employés dans les usines du monde entier ne cesse d'augmenter. Pour les utiliser avec efficacité et maximiser leur productivité, les entreprises leur fixent des accessoires qui leur permettent d'effectuer différentes tâches. RSP est un spécialiste du développement, de la fabrication et de l'installation d'accessoires robotiques. Dans le cadre du développement d'une nouvelle gamme de changeurs d'outil, l'entreprise devait répondre aux attentes de ses clients et proposer un équipement pouvant se connecter aux réseaux industriels. Le développement de la technologie réseau requise était toutefois complexe, et RSP ne possédait pas les compétences pour ce faire. L'entreprise s'est donc tournée vers les solutions Anybus de HMS qui l'a aidée à intégrer une interface de communication Anybus au changeur d'outil pour lui permettre de se connecter au réseau industriel. RSP a ainsi pu continuer à se consacrer pleinement à la création d'accessoires robotiques de pointe.

## Robot System Products, fabricant d'accessoires robotiques

RSP est un spécialiste de la fabrication d'accessoires robotiques employés dans des sites de production du monde entier. « Nous avons accumulé des connaissances spécialisées en collaborant avec le secteur de la robotique industrielle depuis près de 20 ans », déclare Henrik Hofström, le directeur marketing de RSP. « Ce savoir nous permet de fabriquer des accessoires robustes et polyvalents, qui aident nos clients à renforcer la souplesse et la productivité de leurs robots. » Les changeurs d'outil font partie des principaux produits commercialisés par RSP. Fixé à un robot, cet accessoire permet de changer d'outil rapidement et en toute sécurité.



Produits Anybus prêts à l'emploi de HMS Networks.

Les critères de mise en œuvre d'une industrie intelligente et connectée affectent chaque étape du processus d'automatisation. Ainsi, lors du développement de la série Moduflex, une gamme de changeurs d'outil spécialement conçus pour supporter de lourdes charges utiles, RSP a dû se mettre à la page en proposant un changeur d'outil moderne, capable de se connecter aux réseaux d'automatisation.

Le développement de la technologie réseau requise n'était pourtant pas simple et ne faisait pas partie des points forts de RSP. « Nous sommes des spécialistes de la robotique, pas des réseaux industriels », confirme Mats Thunell, ingénieur principal chez RSP. « Nous souhaitions poursuivre dans cette voie, c'est pourquoi nous ne voulions pas investir dans le développement d'une solution réseau en interne.

Heureusement, nous avons trouvé une solution adéquate avec Anybus, qui permet aux deux entreprises de se concentrer sur leurs points forts : la robotique pour nous et les réseaux pour Anybus. »

Les robots se déplacent librement dans l'usine, c'est pourquoi leurs accessoires doivent être aussi compacts et exempts de câbles que possible. Pour préserver la compacité du changeur d'outil, RSP souhaitait incorporer la technologie réseau à celui-ci. L'entreprise avait aussi besoin d'une interface de communication de données garantissant une connectivité simple et fiable avec n'importe quel système industriel, indépendamment du protocole réseau.

## Conception embarquée

Pour préserver la compacité du changeur d'outil et éviter l'ajout de câbles, RSP a choisi le module Anybus CompactCom B40. Pour chaque grand type de bus de terrain ou d'Ethernet industriel, il existe un module CompactCom adapté. En outre, il est facile de changer de module, ce qui permet à RSP de garantir la connectivité avec n'importe quel système industriel.

►► 34104 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



## RÉCEPTEUR DE TEST EMI

pour la mesure d'émissions jusqu'à 30 MHz



Le récepteur de test compact R&S EPL1000 de **Rohde & Schwarz** est conçu pour réaliser l'ensemble des tests de conformité selon la norme CISPR 16-1-1. Il permet notamment d'effectuer rapidement et précisément des mesures d'interférences électromagnétiques jusqu'à 30 MHz. Associé à son analyseur

de spectre et son générateur de signaux et de poursuite intégrés, le R&S EPL1000 est parfaitement adapté à une grande diversité d'applications de test en laboratoire. Cet instrument a été conçu pour effectuer avec fiabilité des mesures de certification en un minimum de temps. Il permet également d'effectuer les mesures appropriées conduisant à réduire le facteur d'incertitude durant les phases de test de pré-conformité. Le R&S EPL1000 balaye très rapidement le domaine temporel afin de vérifier en une seule opération toutes les fréquences des bandes A ou B du CISPR. Le R&S EPL1000, dont l'entrée est protégée contre les impulsions, dispose d'une fonction d'ajustement automatique de gamme qui empêche la saturation de la chaîne de traitement du signal et garantit la fidélité des résultats de mesure. Il dispose de fonctions de spectrogramme et d'analyse de la fréquence intermédiaire qui permettent une analyse approfondie des signaux.

►► 34072 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## LECTEUR MULTICODE COMPACT

pour les applications d'automatisation



**Baumer** a élargi sa gamme Smart Vision avec le lecteur multicode compact IDC200. Il offre une grande facilité d'utilisation lors de l'installation et de la mise en service. Le capteur est capable de traiter jusqu'à 40 images par seconde,

même avec différents types de codes. L'éclairage lumineux intégré permet de résoudre les applications les plus exigeantes sans nécessiter d'éclairage externe, et donc sans coûts ni efforts supplémentaires. Le lecteur IDC200 allie un design compact à une grande fiabilité : les taux de lecture de tous les codes 1D/2D conventionnels sont excellents, même dans des conditions exigeantes. Baumer propose ainsi une solution de lecture de codes adaptée aux applications de l'automatisation industrielle. Les surfaces réfléchissantes, les conditions d'éclairage changeantes ou la taille des modules à la limite de la résolution minimale ne posent aucun problème au capteur. Baumer a mis l'accent sur une intégration rapide et une mise en service facile. Grâce au port USB-C, le lecteur multicode peut être facilement connecté à un ordinateur et mis en service via l'interface web. Grâce à l'Auto-setup, un seul clic suffit pour lire plusieurs codes différents. Le boîtier peu encombrant, les accessoires ingénieux, les interfaces Ethernet et USB-C ainsi que les protocoles TCP/IP, Profinet et DIO garantissent une intégration aisée du lecteur de codes.

►► 34116 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

## BARRIÈRE AUTOMATIQUE

intégrant un écran



**LBA** (La Barrière Automatique), spécialiste de la sécurisation périmétrique, propose « Miss Screen », une barrière disposant d'un écran d'affichage dynamique. Cette barrière permet à ses utilisateurs, tels que les parkings, hôtels, campings ou hôpitaux, de créer un point de contact avec leurs visiteurs. « Miss Screen » est une barrière automatique reliée à un écran permettant de faire de l'affichage dynamique et de

diffuser du contenu multimédia fixe ou animé. Un affichage qui permet de générer de la satisfaction client et qui apporte une information supplémentaire à l'utilisateur final, grâce à de multiples possibilités de contenus. Orientation et signalétique vers les places disponibles sur un parking, affichage des actualités du jour, informations météo... L'affichage est personnalisable et s'adapte à toutes les situations. L'affichage dynamique permet de diffuser des informations et du contenu multimédia vers un public défini. Le contenu, statique ou animé, est retransmis sur l'écran via un port USB, un câble HDMI ou via une plateforme web de gestion de contenus. Cela permet modifier le contenu en temps réel, et de planifier les différents types de contenus sur une même journée.

►► 34093 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## VENTOUSES PNEUMATIQUES SUR MESURE

pour la manutention et l'emballage des aliments



**Nomad Robotics**, distributeur en solutions robotiques, propose les systèmes personnalisés de préhenseurs de Gripiq. La principale caractéristique de ces systèmes de ventouses préhension est le concept « SofTouch » qui est synonyme d'application par le vide, douce, mais ferme. La mission de Gripiq est de soutenir les

constructeurs de machines et les intégrateurs de systèmes dans le secteur de l'automatisation alimentaire grâce à la livraison rapide d'équipements de préhension fiables et performants. La seule chose à faire pour les clients est de fournir des informations sur les conditions de fonctionnement et les spécifications du produit. La prestation comprend la fourniture des systèmes d'adaptateurs, des préhenseurs finaux et d'autres composants tels que des extensions de bras, des outils d'installation, des émerillons à vide, des colliers de serrage. Une politique de prix fixe est mise en place, ce qui signifie qu'aucun frais supplémentaire n'est à prévoir. Les préhenseurs sont fabriqués sur mesure afin que les tâches très difficiles à automatiser puissent être facilement gérées. Ce système de préhension garantit une manipulation flexible sans compromettre la qualité ou la vitesse. Il est idéal pour les manipulations délicates et l'emballage alimentaire.

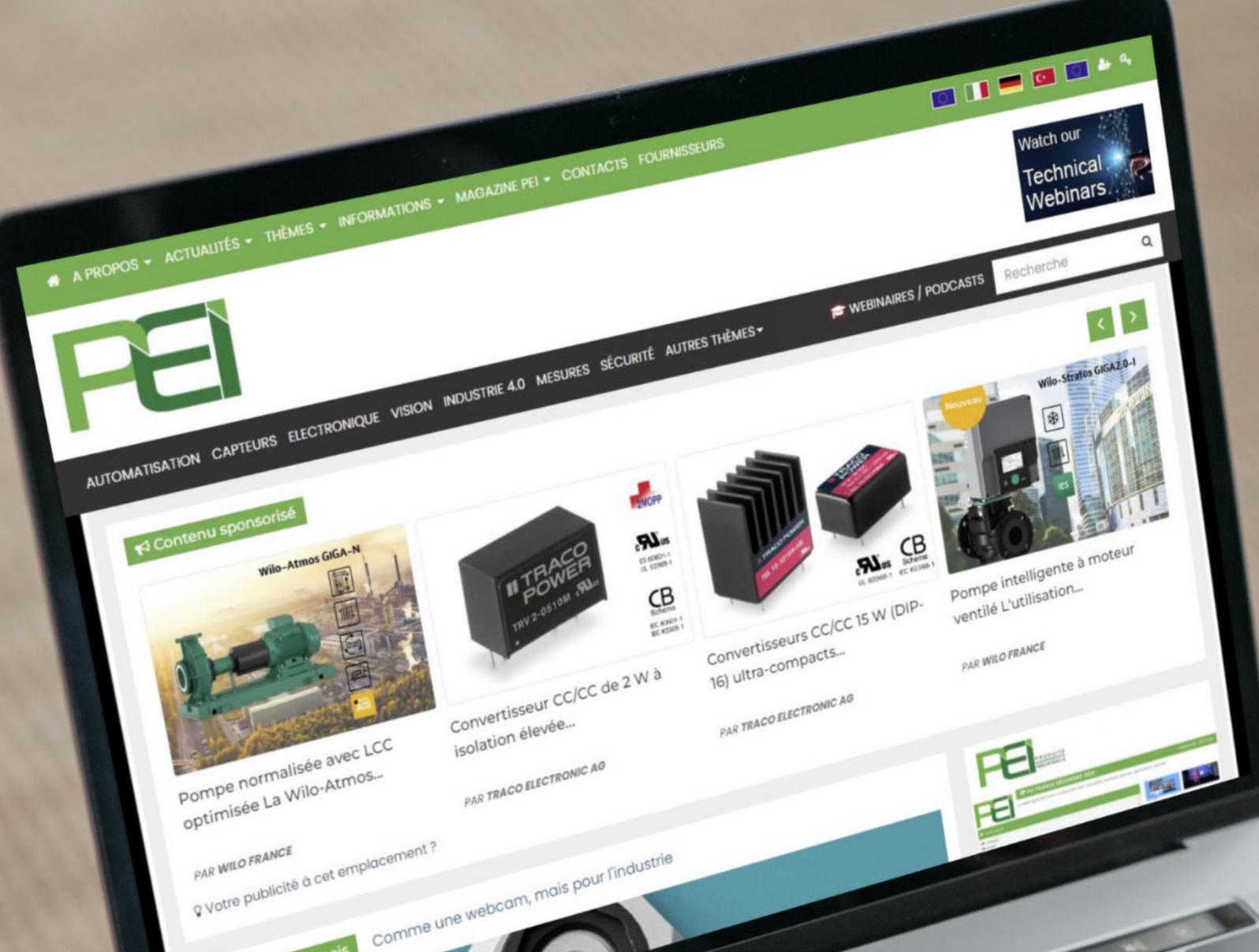
►► 33988 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

# Sociétés présentes dans ce numéro

Annonces en vert

<b>A</b>	ABB	21	<b>N</b>	MICROCHIP	24
	AUTOMATION24	9		MOB	27
<b>B</b>	<b>BAUMER</b>	<b>11, 29</b>	NATÉOSANTÉ	25	
	<b>BINDER</b>	<b>13, 25</b>	NOMAD ROBOTICS	29	
<b>C</b>	COSEL	25	<b>NORD REDUCTEURS</b>	<b>27</b>	
<b>E</b>	ECLORE ACTUATORS	12	NORELEM	18	
	EXXELIA	23	NSK	12	
<b>F</b>	FAULHABER	14	<b>O</b>	OMRON ELECTRONIC	23
	<b>FENWICK VORTEC</b>	<b>8, 15</b>	<b>R</b>	R+L HYDRAULICS	10
	FISCHER CONNECTORS	22	ROHDE & SCHWARZ	29	
<b>G</b>	GROUPE LBA	29	<b>S</b>	SCHAEFFLER	16, 27
<b>H</b>	HARTING	23	SEMTECH	26	
	HMS INDUSTRIAL NETWORKS	28	SENSOPART	9	
<b>I</b>	IGUS	17	SESA SYSTEMS	27	
	INNODISK	23	<b>T</b>	TSC AUTO ID TECHNOLOGY	17
<b>L</b>	LEWA	20	<b>W</b>	<b>WERMA</b>	<b>12, 19</b>
	<b>M</b>	MCI - GROUPE EQUANS	13	<b>Z</b>	ZUND
	MEGATRON ELEKTRONIK	25			





# WWW.PEI-FRANCE.COM

- Temps de chargement rapide
- Réactivité
- Contenus pertinents
- Webinars et podcasts à la demande
- Formulaire de demande de renseignements clair
- Intégration du fil d'actualités Twitter



AMÉLIOREZ LA VISIBILITÉ DE VOTRE ENTREPRISE PAR

**DIGITAL**

**PRESSE ECRITE**

**EVENEMENTS**

**MEDIAS SOCIAUX**

[WWW.TIM-EUROPE.COM](http://WWW.TIM-EUROPE.COM)  
[MARKETING@TIM-EUROPE.COM](mailto:MARKETING@TIM-EUROPE.COM)



**400,000 Décideurs**  
**12 Magazines**  
**5 Langues**  
**11 Sites Web**  
**5 Evénements**  
**50,000 Contenus par an**  
**Rédacteurs en 5 pays**